

McDonnell Douglas F-4 „Phantom II”

Samolot myśliwski McDonnell Douglas F-4 „Phantom II”



F-4J Phantom marynarki wojennej lądujący na pokładzie USS „Saratoga”

Historia konstrukcji

Projekt samolotu powstał w ramach projektu realizowanego z funduszy własnych wytwórni McDonnell Aircraft Corporation. Prace rozpoczęły się w 1953 roku, gdy firma ta przegrała rywalizację z Chance Vought w konkursie na naddźwiękowy myśliwiec dla lotnictwa US Navy. Wygrał go wówczas samolot Chance Vought F8U „Crusader”. Miał dobre własności pilotażowe i niezłe osiągi, ale ograniczone możliwości przenoszenia uzbrojenia podwieszanego. Wykorzystywano go do zadań myśliwskich, natomiast do zadań szturmowych potrzebny był inny samolot. Na pokładzie lotniskowców musiały więc mieścić się co najmniej dwa typy samolotów: myśliwski i szturmowy.

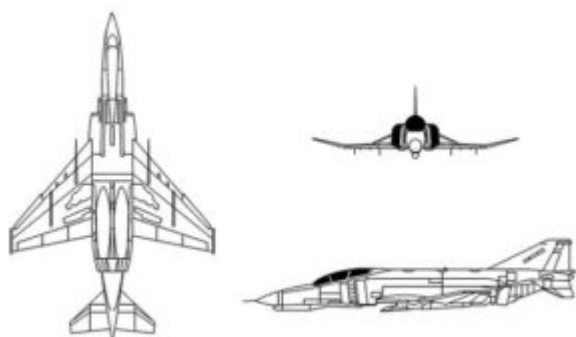
Nie zrażeni porażką inżynierowie firmy McDonnell przystąpili do projektowania myśliwca następnej generacji. W ich opinii możliwe było opracowanie jednomiejscowego samolotu bojowego, łączącego w sobie wszystkie zalety naddźwiękowego myśliwca i udźwig samolotu bombowego. Do połowy 1954 roku gotowa była makietą samolotu, oznaczonego jako „Super Demon”, stanowiącego rozwinięcie myśliwca McDonnell F3H-G, który przegrał konkurs z F8U „Crusader”. Podstawą do o pracowania F3H-G był samolot myśliwski McDonnell F3H „Demon”. F3H-G miał być samolotem jednomiejscowym, różniąc się jednak od niego zastosowaniem dwusilnikowego zespołu napędowego zamiast jednosilnikowego. Na konstrukcję F3H-G duży wpływ wywarł również powstały niedawno nowy myśliwiec dla US Air Force: McDonnell F-101 „Voodoo”. Planowano, że samolot napędzany będzie silnikami Wright J65 „Sapphire” i będzie posiadał uzbrojenie strzeleckie złożone z 4 działek kalibru 20 mm. Projekt wywarł duże wrażenie na admirałach z Bureau of Aeronautics US Navy. W dniu 18. 11. 1954 roku podpisany został list intencyjny dotyczący budowy dwóch prototypów samolotu pod oznaczeniem YAH-1. US Navy złożyła jednak zapotrzebowanie na ciężki przechwytyjący samolot myśliwski do walki w każdych warunkach atmosferycznych. Jego zadaniem miało być przechwytywanie samolotów przeciwnika i zestrzeliwanie ich z dużej odległości od zespołów lotniskowców pociskami kierowanymi. Nie przewidywano by nowy myśliwiec był zmuszony prowadzić manewrową walkę powietrzną, dlatego zrezygnowano z uzbrojenia strzeleckiego.



Należący do U.S. Navy samolot McDonnell F4H-1 "Phantom II" (BuNo 142259) podczas prób w locie

Wiązało się to z poważnym przeprojektowaniem samolotu. Silniki Wright J65 „Sapphire” zastąpiono znacznie silniejszymi General Electric J79. Postanowiono powiększyć skład załogi do dwóch osób: pilota i nawigatora-operatora pokładowej stacji radiolokacyjnej. Zamiast 4 działek kalibru 20 mm i uzbrojenia podwieszanego na 11 węzłach pod skrzydłami i kadłubem postanowiono uzbroić go wyłącznie w 4 pociski Raytheon „Sparrow III” klasy powietrze-powietrze instalowane w specjalnych zagłębieniach pod kadłubem. Ostateczna konfiguracja samolotu została zatwierdzona przez US Navy w lipcu 1956 roku. Oznaczenie samolotu zmieniono wówczas F4H-1, dla podkreślenia, że jest to samolot myśliwski.

Prototyp maszyny XF4H-1 został ukończony w maju 1958 roku i po raz pierwszy wzbił się w powietrze w dniu 27. 05. 1958 roku. Firma Chance Vought opracowała konkurencyjny przechwytyjący samolot myśliwski na bazie samolotu F8U „Crusader”. Prototyp tej wersji nosił oznaczenie Chance Vought XF8U-3 „Crusader III”. Przeprowadzone porównania wykazały, że „Phantom II” przewyższa „Crusadera III” w większości wymaganych parametrów. Zdecydowało to o ostatecznym wyborze F4H-1. W grudniu 1958 roku Bureau of Aeronautics zamówiło 23 egzemplarze służące dalszemu rozwojowi konstrukcji i pierwsze 24 egzemplarze seryjne pod oznaczeniem F4H-1, które we wrześniu 1962 roku zmieniono na F-4. W 1959 roku otrzymał on nazwę „Phantom II”.



Samolotem „Phantom II” zainteresowały się także Siły Powietrzne Stanów Zjednoczonych. Po przeprowadzeniu prób okazało się, że może on zastąpić wszystkie typy myśliwców

taktycznych i przechwytyjących używanych wówczas w siłach powietrznych: North American F-100 „Super Sabre”, McDonnell F-101 „Voodoo”, Lockheed F-104 „Starfighter” oraz Republic F-105 „Thunderchief”. Wyrazem tego poglądu było zamówienie w kwietniu 1962 roku aż 280 egzemplarzy tych samolotów pod oznaczeniem F-110A zmienionym wkrótce na F-4C. W ten sposób samolot rozpoczął swą karierę w dwóch rodzajach sił zbrojnych Stanów Zjednoczonych. W najbliższych latach rozszerzająca się amerykańska interwencja w Wietnamie stała się sprawdzianem jego zdolności bojowych i w decydującym stopniu przyczyniła się do jego sławy. Wojna wywarła duży wpływ na tempo produkcji, które w latach 1966-1968 zwiększyło się do ok. 50 egzemplarzy miesięcznie. W szczytowym punkcie na początku 1967 roku linie montażowe opuszczało 70 egzemplarzy miesięcznie.

Samolot produkowany był w wielu wersjach i wariantach

- F3H-G: oznaczenie pierwotnego projektu przyszłego „Phantom II” opracowanego na bazie myśliwca F3H „Demon”. Samolot jednomiejscowy, dwusilnikowy, dostosowany do instalowania różnych rodzajów dziobowej części kadłuba dla spełniania zadań myśliwskich, rozpoznawczych, szturmowych lub myśliwskich przechwytyjących (wersja dwumiejscowa). F3H-G przegrał w rywalizacji z myśliwcem Chance Vought F8U „Crusader” w konkursie z 1953 roku.
- AH-1 „Super Demon”: dalsza ewolucja projektu F3H-G, 1954 roku. Samolot jednomiejscowy. Zespół napędowy złożony z 2 silników turbodrzutowych Wright J65 „Sapphire”. Uzbrojenie stałe: 4 działka kalibru 20 mm, uzbrojenie wymienne na 11 zaczepach podskrzydłowych i podkadłubowych. Zbudowano tylko makietę.
- F4H-1: dwumiejscowy myśliwiec przechwytyjący powstały w wyniku adaptacji projektu AH-1 do wymagań US Navy. Samolot dwumiejscowy (pilot oraz nawigator-operator

radaru). Zespół napędowy: 2 silniki turboodrzutowe General Electric J79-GE-2 o ciągu 71,84 kN z dopalaniem każdy. Uzbrojenie: 4 pociski rakietowe powietrze-powietrze Raytheon „Sparrow III”. Brak uzbrojenia strzeleckiego. Pierwszy lot prototypu odbył się w dniu 27. 05. 1958 roku. Zbudowano 2 prototypy XF4H-1 i 23 egzemplarze przedseryjne wariantu F4H-1F.



Samolot McDonnell F-4D-28-MC "Phantom II" z 178th Fighter Interceptor Squadron (North Dakota Air National Guard) po przechwyceniu radzieckiego samolotu Tupolew Tu-95

- F-4A (F4H-1F: oznaczenie obowiązujące do września 1962 roku): pierwsza wersja seryjna, zbliżona do prototypów i egzemplarzy przedseryjnych F4H-1. Silniki J79-GE-2/-2A. Zbudowano 24 egzemplarze.
- TF-4A: wersja szkolno-treningowa na bazie wersji seryjnej F-4A, nie przystosowana do operowania z lotniskowca i użycia w operacjach bojowych.
- F-4B (F4H-1: oznaczenie obowiązujące do września 1962 roku): pierwsza wersja wielkoseryjna dla US Navy i US Marine Corps, dalszy rozwój F-4A. Przekonstruowano kształt osłony kabiny (fotel nawigatora podniesiony do góry). Pochylono nos kadłuba i przekonstruowano dielektryczną osłonę anteny radaru. Zainstalowano dodatkowe zaczepy uzbrojenia wymiennego (4 podskrzydłowe i 1 podkadłubowy). Silniki J79-GE-8 (2 x 75,62 kN z dopalaniem). Dokonano także wymiany foteli katapultowanych. Własne fotele McDonnell Stanley zostały

zastąpione lepszymi, brytyjskimi Martin-Baker Mk. 5, później montowano jeszcze nowocześniejsze fotele Mk. H7, dające po raz pierwszy możliwość katapultowania się ze stojącego na lotnisku nieruchomo samolotu (czyli klasy zero-zero). Pierwszy lot odbył się w dniu 25. 03. 1961 roku. Dostawy odbywały się od lata 1961 roku. Produkcję zakończono w dniu 27. 01. 1967 roku po wykonaniu 649 egzemplarzy.

- F-4G: 12 samolotów F-4B zostało doświadczalnie zmodyfikowanych przez montaż szyny danych AN/ASW-25A. Nazwano je F-4G. Po paru latach oznaczenie to użyto powtórnie dla zupełnie innej wersji samolotu (walki radioelektronicznej).
- QF-4B: wersja bezzałogowa, zdalnie sterowana (RPV- Remotely Piloted Vehicle) wykorzystywana w programach badawczych US Navy jako naddźwiękowy cel. Zmodyfikowano do tego standardu 44 egzemplarzy F-4B.
- DF-4B: samolot nosiciel małych samolotów bezzałogowych RPV na bazie wersji F-4B.



Brytyjski samolot pokładowy McDonnell Douglas F-4 "Phantom II" FG.1 startujący z pokładu lotniskowca HMS "Ark Royal"

- EF-4B: jeden F-4B przebudowany na samolot do treningu z systemem walki radioelektronicznej.
- NF-4B: samoloty wersji F-4B przeznaczone do celów doświadczalnych.

- RF-4B: wersja rozpoznawcza dla US Marine Corps, wyposażona w systemy rozpoznawcze bardzo zbliżone do zastosowanych wersji USAF RF-4C. Otrzymały wydłużony o 1,4 m dziób i mniejszą stację radiolokacyjną AN/APQ-99. W trzech komorach zainstalowano kamery do fotografii prostopadłej i pod kątem na niskich i wysokich pułapach. Ponadto maszyny te przenosiły zasobniki AN/APQ-102 z radarem bocznym SLAR, systemem obserwacji w podczerwieni AN/AAD-4 i systemami przeciwdziałania radioelektronicznego ECM ALQ-126. Pierwszy lot RF-4B odbył się d niu 12. 03. 1965 roku. Wyprodukowano 46 egzemplarzy.
- Model 98: propozycja lądowej wersji samolotu. W stosunku do modelu morskiego wprowadzono do niej kilka zmian. Najważniejsza, była rezygnacja z kierowanymi pociskami rakietowymi „Sparrow”, a także usunięcie systemu uzupełniania paliwa w powietrzu i regulowanych wlotów powietrza do silnika. Zaproponowano natomiast użycie działka Vulcan M61A1, pogrubionych do 20 cm kół podwozia głównego w typowym, cienkim u nasady skrzydło. Oferta została jednak odrzucona.
- F-4C (F-110A „Spectre”: oznaczenie obowiązujące do września 1962 roku): wielozadaniowy samolot myśliwski do działań w każdych warunkach atmosferycznych powstały przez adaptację płatowca wersji morskiej F-4B dla potrzeb US Air Force. Samolot otrzymał wzmocnione podwozie o szerszych oponach, co z kolei wymusiło pogrubienie skrzydeł w miejscu zainstalowania komór podwozia. W tylnej kabinie operatora systemów uzbrojenia zainstalowano drugi zestaw sterów, cecha nie występująca w samolotach F-4 US Navy. Samolot otrzymał gniazdo do pobierania paliwa ze sztywnego przewodu paliwowego samolotu-zbiornikowca (standard USAF) zastępujące stosowaną w US Navy sondę do łączenia z przewodem elastycznym. Zespół napędowy złożony był z silników J79-

GE-15 (2 x 75,62 kN). Samolot otrzymał radar AN/APQ-100 i system nawigacji bezwładnościowej Litton LN-12/AN/ASN-48, komputer nawigacyjny AN/ASN-46. Obronę zapewniał system walki radioelektronicznej Applied Technology AN/APR-25/-26. Pewną ilość walczących w Wietnamie samolotów wyposażono w podwieszany na centralnym pylonie pod kadłubem zasobnik z sześciolufowym działkiem M61A1. Pierwszy lot samolotu seryjnego odbył się w dniu 27. 03. 1963 roku. Przekazanie pierwszego F-4C do skrzydła 4453. Combat Crew Training Wing nastąpiło w dniu 20. 11. 1963 roku. W styczniu 1964 roku przebrojenie na F-4C rozpoczęła pierwsza jednostka bojowa: 12. Tactical Fighter Wing. Łącznie do dnia 04. 05 .1966 roku wyprodukowano 583 egzemplarzy.



Samolot myśliwski McDonnell Douglas F-4F "Phantom II" w barwach Luftwaffe

- RF-4C (RF-110A: oznaczenie obowiązujące od września 1962 roku): wersja rozpoznawcza powstała na bazie płatowca F-4C. Samolot otrzymał zupełnie nowy nos z aparaturą rozpoznawczą: kamerami fotograficznymi Chicago Aerial Industries KS-87 lub Hycon KS-72, radarem do obserwacji przedniej powierzchni przed samolotem Texas Instruments AN/APQ-99 i aparaturą do obserwacji w podczerwieni. Napęd stanowiły silniki J-79GE-17. Pierwszy lot prototypu YRF-4C (YRF-110A) odbył się w dniu 08. 08. 1963 roku, zaś pierwszego seryjnego RF-4C w dniu 18. 05. 1964 roku. W latach 1963-1973 wyprodukowano łącznie 505 egzemplarzy RF-4C. Opracowano też wymienne zestawy

urządzeń rozpoznawczych montowanych zamiast kamer fotograficznych. Były to m.in. aparaty fotograficzne KA-45 i KA-47 do zdjęć nocnych, KA-91 do zdjęć panoramicznych, aparat do zdjęć w podczerwieni AN/AAS-18, radar obserwacji bocznej Goodyear AN/APQ-102A. Do zakłócania radarów obrony przeciwlotniczej użyto zasobników AN/ALQ-71 i 72, zasobników do walki radioelektronicznej AN/ALQ-101(V). Zamontowano też wyrzutniki flar ALE-40 i odbiorniki systemu LANTIRN. W latach 70.-tych unowocześniono system nawigacyjny samolotu, instalując cyfrowe urządzenie AN/ARN-101(V) DMAS. Sprzężono go z nowym radarem obserwacji bocznej Loral UPD-4 SLR i systemem czujników AN/ALQ-125 TERC. Dzięki temu samolot zyskał możliwość operowania we wszystkich warunkach pogodowych. Można było z nim sprzęgnąć podwieszony na centralnym pylonie laserowy oświetlacz celu AN/AVQ-26 Pave Tack do naprowadzania bomb laserowych. Specjalną odmianą tej wersji miał być samolot RF-4C(H), którego zadaniem miało być śledzenie wojsk wietnamskich na szlaku Ho Chi Minha w ramach operacji Shed Light. Ostatecznie żaden z samolotów nie został przebudowany do tej wersji.

- F-4C „Wild Weasel IV” (spotykane jest także oznaczenie EF-4C): samolot walki radioelektronicznej na bazie wersji F-4C. Otrzymały systemy walki radioelektronicznej AN/APR-25 RHAWS i AN/APR-26. W 1970 roku do standardu tego doprowadzono 50 egzemplarzy F-4C. Nazwa „Wild Weasel” (Dzika łasica) jest charakterystyczna dla amerykańskich samolotów WRE.
- F-4D: pierwsza wersja zaprojektowana specjalnie dla spełnienia wymagań USAF. Rozszerzono zdolności bojowe samolotu w działaniach szturmowych: udoskonalono stację radiolokacyjną AN/APQ-109, wprowadzono nowy typ celownika optycznego AN/ASG-22 wraz z komputerem pokładowym obsługi uzbrojenia ASQ-91. Ponieważ

przewidywano użycie F-4D na Europejskim Teatrze Działań Wojennych do zrzutu taktycznej broni jądrowej, zastosowano także system wyliczania parametrów zrzutu bomb jądrowych AN/AJB-7. Nowe wyposażenie elektroniczne zainstalowano w kadłubie w miejscu jednego ze zbiorników paliwa. Pierwszy lot F-4D odbył się w dniu 08. 12. 1965 roku (lub 09. 12. 1965 roku). Pierwszy egzemplarz F-4D przekazano skrzydłu 36. Tactical Fighter Wing stacjonującemu w Niemczech Zachodnich w marcu 1966 roku. Ostatni z 793 maszyn F-4D przekazano USAF w dniu 28. 02. 1968 roku. Z czasem wiele F-4D otrzymało odbiorniki systemu nawigacyjnego ITTAN/ARN-92 LORAN. Pewną ich liczbę użyto jako nosicieli laserowych wskaźników celu AN/AVQ-10A Pave Knife, Pave Tack AN/AVQ-26 i Pave Spike ASQ-153 dla bomb naprowadzanych Paveway oraz przystosowano do przenoszenia kierowanych pocisków rakietowych naprowadzanych na podczerwień klasy powietrze- powietrze AIM-4D.

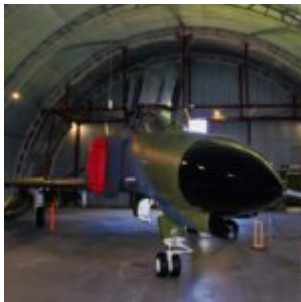
RF-4C Phantom II z dodatkowymi zbiornikami paliwa należący do 192. Grupy Rozpoznania Taktycznego Gwardii Narodowej stanu Nevada, Sierpień 1968



- YF-4E: na prototypy wersji F-4E dla US Air Force przebudowano samoloty F-4C 63-7445 (Model 98HN), F-4D 65-0713 (Model 89-HD) i YRF-4C 62-12200 wyposażone w silniki J79-GEJ1B. Ostatni z nich, już jako YF-4E, został oblatany 07. 08. 1965 roku.

- F-4E: wersja opracowana na podstawie pierwszych doświadczeń z wojny w Wietnamie. Wprowadzono uzbrojenie strzeleckie: działko General Electric M61A1 kalibru 20 mm niezbędne, jak się okazało w manewrowej walce powietrznej. Zainstalowanie działka wymagało całkowitego przekonstruowania nosa samolotu. F-4E wyposażony został w nowy radar Westinghouse AN/APQ-120 zbudowany na elementach półprzewodnikowych, który pozwolił na zmniejszenie rozmiarów dielektrycznej osłony nosa kryjącej dysk anteny o znacznie mniejszej niż dotąd średnicy. Samolot otrzymał silniki J79-GE-17 (2 x 79,65 kN z dopalaniem) i fotele wyrzucane Martin-Baker H Mk. 7 klasy zero-zero. Pierwszy lot F-4E odbył się 30. 06. 1967 roku. Dostawy dla 57. Fighter Weapons Wing rozpoczęły się dnia 03. 10. 1967 roku F-4E stał się główną eksportową wersją „Phantom II”. Wyprodukowano 1350 egzemplarzy.
- F-4EJ: licencyjny F-4E produkowany w japońskich zakładach Mitsubishi. Samolot w niewielkim stopniu różni się od amerykańskiego F-4E: nie jest wyposażony w urządzenie do uzupełniania paliwa w locie a dodatkowo zainstalowano w nim japoński ogonowy odbiornik ostrzegawczy o promieniowaniu radarem. Pierwsze F-4EJ dla Japońskich Sił Samoobrony dostarczyła wytwórnia McDonnell Aircraft. Pierwszy lot F-4EJ zmontowanego przez Mitsubishi odbył się w maju 1971 roku. Wyprodukowano 140 egzemplarzy. Jest to jedyna wersja „Phantom II” produkowana poza USA. Ostatni z nich, ukończony dnia 21. 05. 1981 roku, był zarazem ostatnim wyprodukowanym F-4.
- F-4EJ Kai: zmodernizowana wersja F-4EJ z nowocześniejszą awioniką, nową stacją radiolokacyjną AN/APG-66J i możliwością atakowania celów naziemnych, oraz przenoszenia pierwszego japońskiego pocisku przeciwokrętowego ASM-1.

- EF-4EJ: kilka samolotów zmodernizowanych do roli maszyn treningowych z systemami walki radioelektronicznej.
- RF-4E (RF-4EJ): wersja rozpoznawcza powstała przez połączenie części dziobowej (z aparaturą rozpoznawczą) wersji RF-4C z pozostałą częścią płatowca wersji F-4E. Produkcja głównie na eksport (Republiki Federalnej Niemiec, Izrael, Iran, Japonia). Samoloty dla Japonii noszą oznaczenie RF-4EJ (były one montowane przez McDonnell Aircraft, 14 egzemplarzy), wariant RF-4EJ Kai to zmodernizowane RF-4EJ ze zmodyfikowaną awioniką i radarem AN/APG-66J. Wyprodukowano 150 egzemplarzy.
- F-4E(F): projektowana jednomiejscowa wersja myśliwska dla zachodnioniemieckiej Luftwaffe, nie zrealizowana.
- F-4E(S): trzy izraelskie F-4E zmodernizowane do roli szybkich samolotów rozpoznawczych. Wyposażenie maszyn tej wersji stanowiły zainstalowana w części dziobowej kamera LOROP oraz kamera do fotografii pionowej.











F-4E "Phantom II"

Autor – zdjęcia: Dawid Kalka

Kraków, Muzeum Lotnictwa Polskiego

- QF-4E: bezzałogowy, zdalnie sterowany cel powietrzny zbudowany na bazie wersji F-4E.
- F-4F: dwumiejscowa wersja myśliwska stanowiąca adaptację amerykańskiej wersji F-4E dla potrzeb zachodnioniemieckiej Luftwaffe. Zlikwidowano niektóre elementy wyposażenia (klapy noskowe, system sterowania warstwą brzegową, wyposażenie do uzupełniania paliwa w locie i wyposażenie do przenoszenia pocisków „Sparrow III”, co zredukowało masę samolotu o blisko 1500 kg. Samolot otrzymał nowy system klap noskowych opracowanych w ramach projektu Agile Eagle. Pierwszy lot F-4F odbył się dnia 18. 05. 1973 roku. Pierwsze dostawy dla pułku myśliwskiego JG-71 (Jagdgeschwader) od maja 1974 roku. Wyprodukowano 174 egzemplarzy.
- F-4F ICE: zmodyfikowany F-4F ze stacją radiolokacyjną AN/APG-65 i pociskami AIM-120 AMRAAM.
- TF-4F: niemiecka wersja szkolna ze zdwojonymi urządzeniami sterowniczymi.
- F-4G „Wild Weasel V”: samolot walki radioelektronicznej, przystosowany do niszczenia stanowisk pocisków ziemia-powietrze. Zastąpił on przestarzałe samoloty Republic F-105G „Wild Weasel I” i F-4C „Wild Weasel IV”. F-4G powstał na bazie wersji F-4E. Samolot otrzymał zestaw rozpoznania elektronicznego APR-38C/S. W tylnej kabinie. pozbawionej sterów znajduje się stanowisko operatora tegoż systemu. Do zwalczania stacji radiolokacyjnych służą pociski AGM-45 „Shirke”, AGM-78 „Standard ARM” i AGM-88 „Harm”. W latach 1976-1979 do standardu F-4G zmodyfikowano 116 egzemplarzy wersji F-4E. Po 1985 roku zmodernizowano je poprzez zastosowanie systemu nawigacyjnego ARN-101(V) DMAS, korzystającego ze wskazań

integralnego układu nawigacji bezwładnościowej i integralnego odbiornika LANTRIN. Zastosowanie ARN-101 umożliwiało zastosowanie zasobników do naprowadzania bomb kierowanych laserowo Pave Tack AN/AVQ-26.

- QF-4G: bezzałogowy, zdalnie sterowany cel powietrzny zbudowany na bazie wersji F-4G.
- F-4J: wersja seryjna, która zastąpiła w produkcji wersję F-4B. Zmodyfikowano podwozie i awionikę (m.in. szyna danych AN/ASW-25A, radar AN/AWG-59 stanowiący część systemu kierowania ogniem AWG-10, system walki radioelektronicznej AN/APR-32 RHAWS). F-4J wyposażono także w celownik bombardierski AN/AJB-7 umożliwiający zrzut bomb jądrowych B/Mk. 57 lub BI M. 61. Wprowadzono nowy typ foteli wyrzucanych Martin-Baker Mk. 7 klasy zero-zero. Silniki J79-GE-10 (2 x 79,65 kN z dopalaniem), identyczne z zastosowanymi w lądowej wersji F-4E. W kadłubie zainstalowano nowy, siódmy zbiornik paliwa. Zmodyfikowano klapy noskowe. Prototyp YF-4J był przebudowanym F-4B, został oblatany w dniu 04. 06. 1965 roku. Pierwszy budowany od podstaw seryjny F-4J został oblatany 27 .05. 1966 roku. Dostawy od czerwca 1966 roku. Pierwszą jednostką przebrojoną z F-4B na F-4J był dywizjon VF-101 (27. 12. 1966 roku). Łącznie do 07. 01. 1972 roku wyprodukowano 522 egzemplarzy. W 1973 roku samoloty wyposażono w zmodyfikowaną wersję systemu kierowania ogniem AWG-10A.
- DF-4J: jeden samolot F-4J przebudowany dla potrzeb sterowania celami powietrznymi.
- EF-4J: dwa F-4J przebudowane na samoloty treningowe walki radioelektronicznej.
- F-4K (oznaczenie brytyjskie „Phantom” FG. 1, amerykańanie oznaczali ją kolejno F-4B(RN), później F-4J(Spey), a

ostatecznie F-4K): wersja dla brytyjskich Royal Air Force i Royal Navy. Wersja ta powstała na bazie płatowca F-4J. Samolot otrzymał brytyjskie silniki turbowentylatorowe Rolls-Royce „Spey” 202/203 (RB.168-25R) o ciągu 2 x 91,29 kN z dopalaniem. Uzbrojenie samolotu stanowiły kierowane pociski rakietowe (kierowanych pocisków rakietowych) AIM-7E-2 „Sparrow” oraz AIM-9D „Sidewinder” (później AIM-9G), bomby burzące HEMC o wagomiarze ze 452 kg i bomby kasetowe BL 755. Dla dostosowania do eksploatacji z pokładów brytyjskich lotniskowców klasy HMS Hermes samolot otrzymał wydłużaną o ok. 1 m teleskopową goleń przedniego zespołu podwozia powiększającą kąt natarcia samolotu przy starcie z wyrzutni okrętowych, które charakteryzowały się gorszymi parametrami od analogicznych urządzeń na okrętach amerykańskich. Wprowadzono również odchylaną na bok osłonę anteny radaru dla umożliwienia hangarowania pod pokładem. Pierwszy lot prototypu YF-4K odbył się dnia 27. 06. 1966 roku. Początkowo planowano zakup 140 egzemplarzy, ale braki w budżecie Royal Navy 5 spowodowały zaniechanie modernizacji lotniskowca HMS Eagle. Jedynym nosicielem samolotów „Phantom” miał pozostać HMS Ark Royal. W związku z tym liczba zamówionych samolotów spadła do 50. Pierwsze seryjne FG. 1 przekazano do jednostek w czerwcu 1968 roku. W latach 70.-tych, po wycofaniu ze służby brytyjskich lotniskowców, samoloty FG. 1 trafiły do RAF, gdzie w trakcie służby zostały poddawane tym samym modernizacjom, którym podlegały FG. 2.

- F-4L: oznaczenie kilku proponowanych znacznie nowocześniejszych wersji, między innymi samolotu Model 98FOA z silnikami Rolls-Royce „Spey” i uzbrojonych w pociski rakietowe AIM-54 „Phoenix”.



Należący do RAF Phantom FGR.2 (F-4M)

- F-4M (oznaczenie brytyjskie „Phantom” FG. 2): wersja dla brytyjskiego RAF-u zbliżona do F-4K, ale pozbawiona elementów pozwalających na eksploatację z lotniskowca (m.in. bez podwyższanego teleskopowa przedniego zespołu podwozia). Oprócz tego samolot otrzymał radar AN/ASWG-12, udoskonaloną awionikę i układ przeciwpoślizgowy podwozia. Wyposażenie samolotu stanowił zasobnik rozpoznawczy firmy EMI Electronics (z radarem do obserwacji bocznej i zestawem pięciu kamer) podwieszany na centralnym pylonie pod kadłubem. Pierwszy lot YF-4M odbył się 17. 02. 1967 roku. Ostatni, 118 samolot w tej wersji ukończono w październiku 1969 roku. Samoloty były stale modernizowane. W 1972 roku silniki „Spey 202” zastąpiono wersją „Spey 204”, w latach 1975-1978 samoloty F-4K i F-4M poddano modernizacji, instalując system ostrzegawczy o opromieniowaniu przez radary przeciwnika Marconi AR0 18228 RWR, odbiorniki systemu automatycznego lądowania ILS, wyrzutniki flar i dipoli zakłócających Tracor AN/ALE-40. Modyfikacją stosowaną na niektórych samolotach były sterownice systemu HOTAS, umożliwiające prowadzenie walki bez odrywania rąk od dźwigni gazu i drążka sterowego. Uzbrojenie wzmocniły kierowane pociski rakietowych BAe Dynamics „Sky Flash” oraz kierowane pociski rakietowych krótszego zasięgu AIM-9G, a po 1988 roku także AIM-9L.

- F-4J(UK) (oznaczenie brytyjskie „Phantom” F. 3): oznaczenie 15 wykorzystywanych przez US Navy samolotów F-4J zakupionych przez Royal Air Force w 1984 roku. Maszyny te zostały zmodernizowane do standardu F-4S przy wykorzystaniu brytyjskiej awioniki. Otrzymały silniki J79-GE-10B o obniżonej emisji gazów wylotowych.
- F-4N: oznaczenie nadawane seryjnym egzemplarzom F-4B po przejściu remontu strukturalnego i modernizacji awioniki. Płatowce poddawano próbom mającym doprowadzić do wykrycia uszkodzonych zmęczeniowo elementów, które były następnie wymieniane na nowe. Wymieniano również całe okablowanie instalacji elektrycznej i awioniki. Instalowano nowe elementy awioniki głównie bezpośrednio związane z systemami uzbrojenia. Pierwszy lot F-4N odbył się dnia 04. 06. 1972 roku. Łącznie na początku lat 70.-tych do standardu F-4N zmodernizowano 301 egzemplarzy F-4B. Modernizację przeprowadziły wojskowe warsztaty Naval Air Rework Facility w bazach Noris na wyspie North Island i Norfolk w Wirginii.
- QF-4N: samoloty F-4N przebudowane na naddźwiękowe zdalnie sterowane cele powietrzne.
- F-4S: wersja powstała w wyniku modernizacji seryjnych egzemplarzy F-4J rozpoczętej w 1978 roku. Samoloty w wersji F-4J były stopniowo wycofane z jednostek US Navy i przekazywane do warsztatów Naval Air Rework Facility. W ramach modernizacji instalowano nową instalację hydrauliczną, awionikę i okablowanie instalacji elektrycznej i awioniki. Wprowadzono system sterowania ogniem AN/AWG-10B i nowe silniki J79-GE-10B o zmniejszonej emisji dymu w spalinach. Do standardu F-4S zmodernizowano 260 egzemplarzy F-4J.
- QF-4S: samoloty F-4S przebudowane na naddźwiękowe zdalnie sterowane cele powietrzne.



The Spook. Naszywka „1000 godzin na Phantomach”

- F-4VG: proponowana wersja o zmiennej geometrii skrzydeł (V- Variable Geometry) mająca zastąpić w US Navy odrzucony w 1968 roku myśliwiec pokładowy General Dynamics F-111B. Opracowano tylko projekt.
- F-4CCV: oznaczenie nadane egzemplarzowi F-4B wykorzystanemu w latach 70.-tych przez USAF do badań nad sterowaniem statecznością (CCV – Control Configured Vehicle).
- F-4X: proponowana wersja myśliwca obrony powietrznej USAF o zmiennej geometrii skrzydeł, nie zrealizowana.
- „Phantom 2000” („Super Phantom”): wersja powstała na bazie F-4E w wyniku programu modernizacji opracowanego przez amerykańską firmę Boeing i izraelską Israel Aircraft Industries. Samolot otrzymał silniki turbowentylatorowe (dwuprzepływowe) typu Pratt & Whitney PW-1120 (2 x 88,06 kN z dopalaniem), nową stację radiolokacyjną AN/AGP-65 (taką jak w Boeing F/A-18 „Hornet”), wyświetlacz refleksyjny HUD firmy GEC Avionics (z F-16 „Fighting Falcon”) i bezwładnościowy system nawigacyjny Northrop (z F-20 „Tigershark”). Modernizacji tej poddawane były samoloty „Phantom II” w

wersjach F-4E i RF-4E Izraelskich Sił Powietrznych.

- F-4E „Kurnass 2000”: zmodernizowany izraelski F-4E z radarem AN/APG-76 i możliwością przenoszenia pocisków AGM-142 „Popeye”.
- F-4E „Peace Icarus 2000”: samoloty F-4E zmodernizowane dla greckich sił powietrznych poprzez zmianę radaru na AN/APG-65GY, dodanie możliwości przenoszenia pocisków AIM-120 AMRAAM oraz w system naprowadzający Litening.



F-4E „Kurnass 2000”

- F-4E „Terminator 2020” („Phantom 2020”): tureckie F-4E zmodernizowane przez firmy izraelskie. Stare, analogowe wskaźniki zastąpiono wielofunkcyjnymi wyświetlaczami. Zastosowano HUD nowego typu, nowy radar o znacznie lepszych parametrach i wiele modyfikacji związanych z systemami nawigacyjnymi oraz układem aktywnej i pasywnej samoobrony. Modernizacja w obrębie systemów uzbrojenia miała na przede wszystkim zwiększyć możliwości atakowania celów naziemnych za pomocą inteligentnej amunicji. F-4E Terminator mogą przenosić zasobniki Litening-II lub Aselpod (produkcji tureckiego koncernu Aselsan), wyposażone w kamerę FLIR i laserowy dalmierz oraz wskaźnik celów. Umożliwia to wykorzystanie bomb kierowanych laserowo rodziny Paveway II, oraz szerokiej gamy pocisków rakietowych. Może też przenosić tureckie pociski manewrujące SOM o zasięgu 250 km.

Wielozadaniowy samolot myśliwski McDonnell Douglas F-4 „Phantom II” uważany jest za najbardziej udany samolot bojowy okresu po II Wojnie Światowej. Został wyprodukowany w rekordowej ilości egzemplarzy wśród zachodnich samolotów bojowych w okresie po II wojnie światowej. W latach 1958-1981 wyprodukowano 5195 egzemplarzy. Pierwotnie zaprojektowany jako morski samolot pokładowy dla US Navy został kolejno przyjęty na uzbrojenie US Air Force a następnie sił powietrznych kilkunastu krajów-sojuszników Stanów Zjednoczonych. Samoloty bazowały na większości lotniskowców US Navy i na ostatnim konwencjonalnym lotniskowcu brytyjskiej Royal Navy: HMS Ark Royal. Zostały one zastosowane bojowo w różnych konfliktach zbrojnych: w wojnie w Wietnamie, wojnach izraelsko-arabskich, wojnie iracko- irańskiej, a także w operacji Pustynna Burza.









F-4F sił lotniczych Luftwaffe Bundeswehr

Autor – zdjęcia: Dawid Kalka

Słowacja, Muzeum Lotnicze w Kosicach

Na samolotach Phantom pobito 16 rekordów świata, m.in.

- 06. 12. 1959 roku komandor porucznik Lawrence E. Flint Jroku na XF4H-1 osiągnął rekordowy pułap 30 040 m.
- 05. 09. 1960 roku F4H-1 osiągnął średnią prędkość 1958,16 km/h w locie po okręgu na dystansie 500 km.
- 25. 09. 1960 roku ta sama maszyna osiągnęła prędkość średnią 2237,26 km/h w locie po okręgu na dystansie 100 km.
- 28. 08. 1961 roku samolot F-4 osiągnął średnią prędkość 1452,826 km/h na dystansie 4,83 km (3 mil) lecąc przez cały czas na pułapie poniżej 40 m.
- 22. 12. 1961 roku zmodyfikowany „Phantom” ze specjalną instalacją paliwową z wtryskiem mieszanki metanolu i wody ustanowił rekord prędkości, osiągając 2585,086

km/h.

- 05. 12. 1961 roku ustanowił rekord lotu ciągłego na pułapie 20 252,1 m.
- Na początku 1962 roku ustanowiono serię rekordów wzlotu na zadany pułap w jak najkrótszym czasie. Osiągnięte wartości to: 34,523 sek. na 3 000 m, 48,787 sek. na 6000 m, 61,629 sek. na 9000 m, 77,156 sek. na 12 000 m, 114,548 sek. na 15 000 m, 178,5 sek. na 20 000 m, 230,44 sek. na 25 000 m i 371,43 sek. na 30 000 m. Podczas ostatniej próby samolot osiągnął pułap ok. 30 480 m, ale rekord ten nie został oficjalnie uznany.

Pierwszy F-4B został przekazany US Navy dnia 29. 12. 1960 roku. Gdy w sierpniu 1964 roku Stany Zjednoczone oficjalnie przystąpiły do wojny w Południowo-Wschodniej Azji, dysponowały one już 320 samolotami F-4 zgrupowanymi w 22 dywizjonach Navy i 6 Marines. Do końca konfliktu w pobliżu brzegów Wietnamu na międzynarodowych wodach Zatoki Tonkińskiej krążyły zespoły lotniskowców. Samoloty z ich pokładów brały intensywny udział w działaniach wojennych.

Japoński rozpoznawczy RF-4E Phantom



Samolotom F-4 powierzano wykonywanie kilku rodzajów zadań. Pierwsze z nich, nazywane BARCAP (Barrier Combat Air Patrol) polegało na zapewnieniu flocie krążącej po Zatoce Tonkińskiej

24-godzinnej osłony przed atakiem powietrznym. Tylko kilka razy samoloty wykonujące BARCAP zostały zaatakowane przez Mikojan MiG-17, prawdopodobnie chińskie. Jedynym, raczej anegdotycznym wyjątkiem była próba ataku dwóch uzbrojonych w rakiety niekierowane Antonow An-2. Zostały one zestrzelone daleko od chronionych okrętów przy pomocy kierowanych pocisków rakietowych „Sparrow”. Wystrzelone pociski były więcej warte od zaatakowanych celów. Kolejnym zadaniem było eskortowanie samolotów rozpoznawczych RF-8A i RA-5C w lotach nad terytorium Wietnamu. Głównym celem tych lotów był tzw. szlak Ho Chi Mina. Eskortowały też pojedyncze samoloty A-6A „Intruder” atakujące szczególnie trudne cele. Atakowanie celów naziemnych powierzano również samym F-4B. Cele nalotów były położone najczęściej na terytorium DRW. W 1972 roku w czasie operacji minowania portu w Hajfongu samoloty „Phantom” przenosiły miny morskie Mk. 36DST. W kwietniu 1972 roku samoloty US Navy pierwszy raz użyły bomb sterowanych laserowo „Paveway” przeciwko silnie bronionym celom punktowym. Innym rodzajem zadań bojowych były operacje TARCAP polegające na patrolowaniu przestrzeni powietrznej nad celami bombardowań. Bardzo podobne zadanie stanowił MIG CAP. Wykonujące je, dwa do ośmiu samolotów patrolowały rejon nad morzem blisko Hajfongu, ubezpieczając ważniejsze akcje. Głównym celem TARCAP i MIG CAP była ochrona własnych samolotów przed atakiem powietrznym, a dopiero w drugiej kolejności eliminacja przeciwnika. W czasie wojny US Navy utraciła w walce 71 samolotów „Phantom”, w tym 53 od ognia obrony przeciwlotniczej. Samoloty F-4 wykonały ogółem 57 000 lotów. W walkach powietrznych zestrzeliły 41 samolotów, w tym 22 MiG-17, 2 Mikojan MiG-19, 15 Mikojan MiG-21 i 2 An-2.

Samoloty „Phantom” US Marine Corps przybyły do Wietnamu dnia 10. 05. 1965 roku jako część 9. Brygady rozlokowanej wokół nadmorskiej bazy Da Nang blisko granicy z Wietnamiem Północnym. Ich podstawowym zadaniem było zapewnienie wsparcia jednostkom operującym wokół baz (Close Air Support). Specyficzną cechą tych operacji była konieczność użycia uzbrojenia tuż po

starcie, gdyż walki toczyły się w pobliżu bazy. F-4B i F-4J Marines używano także do osłony powietrznej zbiornikowców powietrznych krążących nad Wietnamem Południowym, wykonywania MIG CAP, a także bombardowania celów w Laosie. Podczas działań bojowych piloci piechoty morskiej zestrzelili 3 MiG-i (2 z nich podczas działań wspólnie z USAF), tracąc 75 maszyn, w większości na skutek ostrzału z ziemi, oraz cztery w wypadkach lotniczych.

Dywizjony US Navy i Marines przezbrajano stopniowo w samoloty F-4N i F-4S. Po zakończeniu wojny wietnamskiej samoloty te wprowadzano też do jednostek rezerwowych. Jednostki przeznaczone do zadań myśliwskich stosunkowo szybko po zakończeniu wojny przezbrojono w samoloty F-14 „Tomcat”. Pozostałe dywizjony otrzymywały samoloty F/A-18 „Hornet” lub AV-8 „Harrier”.

Tankowanie w locie myśliwców F-4C Phantom przez samolot
cysternę KC-135 tuż przed atakiem na cele w Północnym
Wietnamie. Na węzłach podwieszeń Phantomów znajdują się bomby
burzące Mark 117 wagomiaru 750 funtów, pociski rakietowe AIM-7
Sparrow i dodatkowe zbiorniki paliwa



Pierwsze F-4C należące do US Air Force przerzucono do Wietnamu w kwietniu 1965 roku. Część jednostek wyspecjalizowała się w interwencjach na polu walki na żądanie wojsk lądowych. Dnia 08. 12. 1965 roku powołano w 8. Tactical Fighter Wing, przeznaczone do eskortowania własnych szturmowców nad Laosem i

Północnym Wietnamem oraz do wykonywania zadań MIG CAP. Z kolei 366. TFW stacjonujące w Da Nang stało się pionierem w zastosowaniu zasobników z działkami do walki powietrznej. W 1967 do walki skierowano nowe F-4D uzbrojone w ulepszone zasobniki z działkami SUU-23/A. F-4D ze względu na lepsze systemy pokładowe zapewniał możliwość znacznie precyzyjniejszego niszczenia celów naziemnych. Z tą wersją związane jest też wprowadzenie do akcji bomb sterowanych laserowo.

W dniu 17. 11. 1968 roku do akcji weszły pierwsze F-4E. Nowe samoloty były groźnym przeciwnikiem w walce z myśliwcami przeciwnika, deklasując go w działaniach powietrznych prowadzonych w ostatnim, bardzo intensywnym okresie konfliktu. Rozpoznawcze RF-4C odgrywały podstawową rolę w rozpoznaniu lotniczym. Ich głównym zadaniem było fotografowanie interesujących rejonów Wietnamu i wykonywanie zdjęć kontrolnych do oceny skutków bombardowań. Specjalną rolę w wojnie odegrały samoloty „Wild Weasel” przeznaczone do zwalczania radarów obrony przeciwlotniczej. Pierwsza eskadra EF-4C w październiku 1972 roku trafiła do baz w Tajlandii.

Największą liczebność osiągnęły samoloty „Phantom” w 1972 roku, gdy w bazach w Tajlandii stacjonowały 353 maszyny tego typu. W czasie działań wojennych US Air Force utracił 445 F-4. Cztery eskadry rozpoznawczych RF-4C utraciły 83 maszyny, z czego 72 w czasie misji bojowych. Do końca wojny Siły Powietrzne Stanów Zjednoczonych straciły łącznie 528 „Phantomów” w wersjach F-4 i RF-4C. łącznie „Phantomy” amerykańskich sił powietrznych zestrzeliły nad południową Azją 107 $\frac{1}{2}$ samolotów MiG, z czego 33 $\frac{1}{2}$ MiG-17, 8 MiG-19 i 66 MiG-21.

Po zakończeniu wojny wietnamskiej przeciwradiolokacyjne EF-4C były używane przez lotnictwo amerykańskie w Europie aż do 1979 roku. W 1973 roku rozpoczęto przebudowę F-4D na EF-4D. Program zakończono budując F-4G na bazie samolotów F-4E. Samoloty te znalazły się w bazach George w USA, w Spangdahlen w Republice

Federalnej Niemiec (RFN) i Clark na Filipinach. Na początku lat 80.-tych przebrojono je w pociski przeciwradarowe następnej generacji AGM-88 HARM oraz kierowanych pocisków rakietowych AGM-65 „Maverick” i bomby sterowane laserowo. HARM był w stanie naprowadzić się na stanowisko radaru nawet po jego wyłączeniu. Po raz ostatni amerykańskie F-4G i RF-4C znalazły się w boju w czasie wojny o Kuwejt w 1991 roku Wraz samolotami F/A-18 „Hornet” i „Tornado” unieszkodliwiły one iracki system radarowy. Natomiast jednym z podstawowych zadań rozpoznawczych RF-4C było poszukiwanie irackich wyrzutni rakiet „Scud”.



Samolot walki radioelektronicznej McDonnell Douglas F-4G "Wild Weasel" uzbrojony w przeciwradarowe pociski AGM-88 HARM

Samoloty F-4D, F-4E, F-4G, RF-4C należące do US Air Force stanowiły poważną część potencjału zbrojnego USA w końcowym okresie zimnej wojny. Przez wiele lat na terytorium Niemiec stacjonowały F-4E gotowe do zrzucenia taktycznej broni jądrowej na zgrupowania wojsk i systemy transportowe Armii Radzieckiej. Z czasem były wypierane z jednostek pierwszoliniowych przez znacznie nowocześniejsze McDonnell Douglas F-15 „Eagle” i F-16 „Fighting Falcon”. Wycofywane samoloty „Phantom” trafiały do jednostek rezerwowych oraz do Air National Guard (Lotniczej Gwardii Narodowej). Proces wycofywania samolotów został przyśpieszony po zakończeniu zimnej wojny, gdy likwidowano wiele jednostek USAF. Ostatnie F-4G wycofano ze służby wraz z dniem 26. 03. 1996 roku.

Wynikiem sukcesów w wojnie wietnamskiej było duże zainteresowanie samolotem „Phantom” wśród odbiorców zagranicznych. Nowe i używane samoloty F-4 różnych wersji znalazły się w uzbrojeniu lotnictwa wojskowego następujących państw:

- Australia: 24 samoloty w wersji F-4C zostały dostarczone Royal Australian Air Force na początku lat 70.-tych w ramach rekompensaty za opóźnioną dostawę samolotów General Dynamics F-111C. Z chwilą otrzymania F-111C Australijczycy zwrócili Stanom Zjednoczonym wypożyczone F-4C.
- Egipt: w ramach operacji Peace Pharaoh Egipskie Siły Powietrzne otrzymały na początku lat 80.-tych 32 egzemplarzy F-4E z zapasów Air Force. W 1988 zakupiono 11 kolejnych „Phantomów” wykorzystywanych wcześniej przez USAF.



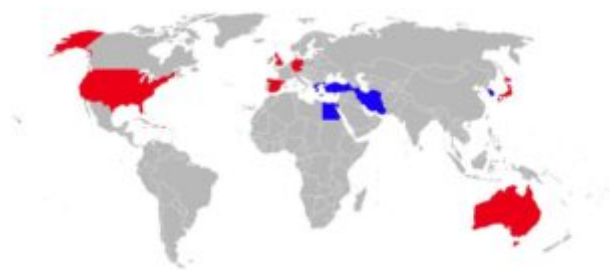
F-4J Phantom II z 74 Eskadry Myśliwskiej (VF-74) ląduje na pokładzie lotniskowca USS „America”

- Grecja: w 1974 roku Greckie Siły Powietrzne otrzymały pierwsze samoloty „Phantom” z rezerw US Air Force. Łącznie w latach 70.-tych Grecy zakupili 56 egzemplarzy F-4E i 8 rozpoznawczych RF-4E. Od 1991 roku dostarczana była kolejna seria 20 egz. F-4E wycofanych z USAF, zakupiono również partię samolotów wycofanych z Luftwaffe. Samoloty brały udział w operacjach lotniczych

podczas zatargu z Turcją o Cypr w 1977 roku Grecja zdecydowała się unowocześnić swoje samoloty, zlecając w 1997 roku koncernowi DASA przebudowę 39 maszyn do standardu „Peace Icarus 2000”. Zakres modernizacji objął wymianę stacji radiolokacyjnej na AN/APG-65GY, instalację systemu nawigacyjnego Honeywell H-764G, który jest kombinacją laserowego systemu nawigacji bezwładnościowej LINS (ang. Laser Inertial Navigation System), GPS i izraelskiego komputera firmy Elbit Systems. Dodano również zasobnik z systemem naprowadzania Litening oraz możliwość przenoszenia pocisków powietrze-powietrze AIM-120 i powietrze-ziemia AGM-130.

- Hiszpania: Siły Powietrzne otrzymały w 1972 roku 36 egzemplarzy F-4C z zapasów US Air Force. Samoloty te pod oznaczeniem hiszpańskim C.12 wykorzystywano aż do 1989 roku. Później dostarczono 11 egzemplarzy RF-4C, które oznaczono symbolem RC.12. W latach 1995-1996 maszyny te zmodernizowano, wymieniając awionikę, stację radiolokacyjną oraz laserowy system nawigacji bezwładnościowej.
- Iran: przed wybuchem rewolucji islamskiej w 1979 roku Imperialne Irańskie Siły Powietrzne były jednym z największych użytkowników samolotów „Phantom”. Na ich wyposażeniu znajdowało się 32 egzemplarzy F-4D, ok. 200 egzemplarzy F-4E i 16 egzemplarzy RF-4E. Liczebność samolotów Rewolucyjnych Irańskich Sił Powietrznych w okresie lat 80.-tych systematycznie zmniejszała się na skutek strat w wojnie z Irakiem i braku dostaw części zamiennych z USA. „Phantomy” były podstawowym myśliwcem irańskim podczas wojny iracko-irańskiej w latach 1980-1988, wykonując większość nalotów bombowych. Wiele samolotów utracono po niespodziewanym ataku lotnictwa irackiego na lotniska irańskie w pierwszym dniu wojny. W dniu 30. 09. 1980 roku dwa F-4E uszkodziły reaktor

atomowy w Osiraku, rok później został on doszczętnie zniszczony przez izraelskie F-16. W dniu 28. 11. 1980 roku w wyniku Operacji Morvarid „Phantomy” uzbrojone w pociski Raytheon AGM-65 „Maverick” zatopiły 9 irackich kutrów rakietowych, pozostawiając Irak bez marynarki wojennej. W dniu 04. 04. 1981 roku osiem F-4E wspierane przez latające cysterny Boeing KC-707 zbombardowały iracką bazę H3 Al Walid, znajdującą się przy granicy z Jordanią. W czasie wojny Irańczycy utracili ok. 80 „Phantomów”, w tym do 30 w wyniku zestrzelenia przez irackie myśliwce, odnosząc około 40 zwycięstw, głównie nad Mikojan MiG-23 i Suchoj Su-22. W 1991 roku w służbie pozostawało ok. 40 egzemplarzy Iran dostarczył co najmniej 1 egzemplarz F-4 dla Związku Radzieckiego.



Dawni i obecni użytkownicy

- Izrael: Siły Powietrzne Izraela od lat 70.-tych użytkowały ok. 100 egzemplarzy F-4E i 15 egzemplarzy RF-4E. Gdy dnia 06. 10. 1973 roku wybuchła wojna Yom Kippur, samolotów użyto do atakowania ważnych celów strategicznych na egipskim zapleczu, w tym baz lotnictwa egipskiego. Gdy w ich obronie startowały egipskie myśliwce w powietrzu dochodziło do zaciętych bitew, z których zwykle zwycięsko wychodzili Izraelczycy. Groźniejszym przeciwnikiem były rakietowe i artyleryjskie systemy przeciwlotnicze. Poniesione straty okazały się na tyle poważne, że po zakończeniu konfliktu niezbędne było odtworzenie stanu bojowego jednostek przy pomocy nadzwyczajnych dostaw z USA. Kolejny raz izraelskie „Phantomy” znalazły się w ogniu walk w

Libanie w latach 80.-tych. Zwalczyły tam stanowiska radarowe wojsk syryjskich rozlokowanych w dolinie Bekaa.

- Japonia: samoloty użytkowane przez Japońskie Powietrzne Siły Samoobrony w większości wyprodukowane zostały w zakładach Mitsubishi na licencji McDonnell Douglas. Japończycy posiadali 13 egzemplarzy F-4E, 129 egzemplarzy F-4EJ i 14 egzemplarzy RF-4EJ.
- Korea Południowa: Siły Powietrzne Republiki Korei zaczęły otrzymywać samoloty „Phantom” w połowie lat 70.-tych. W 1991 roku dysponowały one 64 egzemplarzami F-4D, 59 egzemplarzy F-4E i 18 egzemplarzy RF-4C.
- Republika Federalna Niemiec: dostawy dla zachodnioniemieckiej Luftwaffe rozpoczęły się na początku lat 70.-tych. Dostarczono 10 egzemplarzy F-4E, 174 egzemplarzy F-4F i 88 sztuki wersji RF-4E.



Formacja samolotów F-4J Phantom zespołu akrobacyjnego US Navy Blue Angels

- Turcja: Siły Powietrzne Turcji rozpoczęły odbiór dostawy samolotów „Phantom” w wersji F-4E w pierwszej połowie lat 70.-tych. Dostawy zostały wstrzymane przez rząd USA w 1975 roku po tureckiej agresji na Cypr. Po ich wznowieniu nadal dostarczane były samoloty w wersji F-4E (w 1991 roku w użytkowaniu było ok. 128 egzemplarzy) i RF-4E (8 egzemplarzy).

- Wielka Brytania: dla potrzeb Royal Air Force i Royal Navy opracowano w latach 60.-tych wersję F-4K („Phantom” FG. 1). Dostarczono 52 egzemplarzy F-4K: 24 sztuk dla Royal Navy i 28 sztuk dla Royal Air Force. RAF otrzymał również 118 egzemplarzy w wersji F-4M („Phantom” FG. 2). Po wojnie o Falklandy w 1982 roku Brytyjczycy zdecydowali się zakupić serię 15 egzemplarzy F-4S (oznaczenie brytyjskie „Phantom” F.3). Jako pierwszy samoloty FG. 1 w 1968 roku otrzymał 700 Navy Air Squadron. Po rezygnacji przez rząd brytyjski z przystosowania drugiego lotniskowca do przenoszenia „Phantomów”, część samolotów FG. 1 trafiło do RAF. W 1970 roku 892. Dywizjon FAA był gotów do lotów z lotniskowca. Ale HMS Ark Royal wciąż był w remoncie. Skorzystano więc z pomocy US Navy i FG. 1 w swój pierwszy rejs wyruszyły na pokładzie USS Saratoga na Morze śródziemne. Lotniskowiec znalazł się u brzegów Libanu, gdy doszło tam do niepokojów. Brytyjskie „Phantomy” odbywały patrole bojowe wraz z F-4J US Navy. W 1978 Ark Royal został wycofany ze służby. Samoloty jego grupy lotniczej zostały przekazane dla RAF. Dotąd Ark Royal ze swoją grupą lotniczą był w stanie zapewnić osłonę powietrzną flocie brytyjskiej, a nawet w ograniczonym konflikcie zbrojnym wywalczyć przewagę w powietrzu. Bombowe „Buccaneer” wsparte przez „Phantomy” były nawet w stanie dokonywać ataków na flotę i cele naziemne przeciwnika. Zadania te tylko częściowo były w stanie przejąć nowe małe lotniskowce z „Sea Harrierami” na pokładzie. Brak takiej siły ośmielił prawdopodobnie w latach 80.-tych Argentyńczyków do próby przejęcia Falklandów. Pierwszy „Phantom” FG. 2 został dostarczony do RAF w dniu 23. 08. 1968 roku. Do 1974 roku FG. 2 był podstawowym samolotem myśliwsko-bombowym RAF. Gdy pojawiły się samoloty myśliwsko-bombowe SEPECAT „Jaguar”, „Phantomy” przesunięto do typowych zadań myśliwskich. Stacjonowały w bazach na terenie Wielkiej Brytanii oraz Niemiec. Samoloty patrolujące przestrzeń

powietrzną Morza Północnego samoloty często spotykały rosyjskie samoloty rozpoznawcze. W czasie wojny falklandzkiej, w 1982 roku trzy samoloty przerzucono na Wyspę Wniebowstąpienia. Użyto ich do obrony powietrznej wyspy oraz podążającej na południe floty. Ich działalność ograniczyła się jedynie do odganiania od zespołu okrętów radzieckich samolotów rozpoznawczych. Po odbiciu Falklandów na lotnisko w Port Stanley przerzucono cały dywizjon, z zadaniem obrony powietrznej wysp. Ostatnie samoloty „Phantom” zostały wycofane ze służby w RAF w październiku 1992 roku.







F-4E-2000 "Terminator"

Autor – zdjęcia: Dawid Kalka

Czechy, Ostrava – Dny NATO 2022

- Związek Radziecki: otrzymał z Iranu co najmniej 1 egzemplarz samolotu F-4.

Na terytorium Polski

W 2008 roku Muzeum Lotnictwa Polskiego prowadziło rozmowy z Niemcami, w sprawie pozyskania do swych zbiorów samolotu McDonnell Douglas RF-4 „Phantom II”. Obecnie znajduje się tam samolot myśliwski F-4E „Phantom II”: F-4E-34-MC o numerze seryjnym 67-0260. Samolot służył w US Air Force w Stanach Zjednoczonych i w Europie. Jest to depozyt US Air Force Museum.

Konstrukcja (F-4M „Phantom II” / „Phantom” FG. 2)

Dwumiejscowy wolnonośny dolnopłat o konstrukcji metalowej. Kadłub półskorupowy, zaprojektowany zgodnie z regułą pół, z dolną powierzchnią ukształtowaną w sposób umożliwiający wytwarzanie dodatkowej siły nośnej. Powierzchnie narażone na kontakt z gazami wylotowymi są pokryte blachą tytanową. Najbardziej obciążone wręgi kadłuba wytwarzane są z blach trawionych chemicznie. Pozostałe wręgi wykonane jako odkuwki. Niektóre elementy pokrycia dla ułatwienia obsługi są przymocowane do wręg i podłużnie śrubami. Kadłub dzieli się technologicznie na trzy części. Pomiędzy dyszami silników znajduje się hak do lądowania. Kabina zakryta, ciśnieniowa, wyposażona w fotele wyrzucane Martin-Baker Mk. H7.

Skrzydła dzielą się na trzy zespoły: centropłat i dwie składane końcówki, z uskokiem na krawędzi natarcia. Mają skos 45 stopni, wznios części centralnej 0 stopni. a końcówek 12 stopni. Profil NACA006.4-64 (mod.) 5,1% u nasady, NACA004-64 (mod.) 3,6% w płaszczyźnie przegięcia i NACA003-64 (mod.) 2,7% na końcach. Po złożeniu końcówki ustawione są pod kątem prostym do centropłata. Centropłat dwudźwigarowy, jednoczęściowy. Jego keson przechodzi przez kadłub pomiędzy komorami podwozia przedniego i głównego. Dźwigary i żebra wykonane jako odkuwki. Przednia część pokrycia, od klap przednich do pierwszego dźwigara głównego, trawiona chemicznie wraz z usztywnieniami z płyty duralowej, co daje konstrukcję lżejszą i wytrzymalszą do klasycznie nitowanej. Pokrycie wraz z dźwigarem głównym tworzy dwa integralne zbiorniki paliwa. Klapy przednie mocowane do pomocniczego dźwigara przedniego. Klapy tylne z nadmuchem, mocowane wraz z klapolotkami na tylnym dźwigarze pomocniczym. Na dolnej powierzchni skrzydeł znajdują się hamulce aerodynamiczne, a na górnej przerywacze (spoilery), współpracujące z klapolotkami (wychylenie klapolotki do dołu powoduje wychylenie przerywacza

na drugim skrzydle, klapolotki praktycznie nie odchylają się do góry). Część spływowa skrzydła przekładkowa z wypełniaczem ulowym ze stopów duralu.

Usterzenie poziome płytowe, o ujemnym wzniosie -15 stopni. Pokrycia narażone bezpośrednio na działanie gazów wylotowych o wysokiej temperaturze wykonane ze stali żaroodpornej i tytanu. Dźwigary i podłużnice usterzeń poziomego i pionowego stalowe. Pokrycie w zasadniczej części z tytanu. W części spływowej stalowy wypełniacz ulowy. Usterzenie pionowe z sterem kierunku sprzężonym z lotkami. Podwozie trójpodporowe z przednim podparciem, chowane w locie.



F-4F – Luftwaffe Bundeswehr

Uzbrojenie samolotu (wersje)

Uzbrojenie samolotu zmieniało się w miarę jego rozwoju. W wersji myśliwskiej i przechwytyjącej przenosił najczęściej w 6 pocisków powietrze powietrze AIM-7 „Sparrow III” z naprowadzaniem radiolokacyjnym lub 4 pociski „Sparrow” zawieszone na kadłubie oraz 4 pociski AIM-9 „Sidewinder” z samonaprowadzającymi głowicami na podczerwień pod skrzydłami. W wersji myśliwsko- bombowej przenosił broń klasyczną lub z głowicami jądrowymi o łącznej masie 7250 kg na 4 podskrzydłowych węzłach mocowania i 3 kadłubowych. Typowe zestawy uzbrojenia składały się z 18 bomb po 350 kg każda lub z 11 bomb po 454 kg każda, albo 11 pojemników z napalmem po 660 dm³ każdy. Ponadto mogą być stosowane mieszane zestawy,

zawierające miny o masie 310 kg, bomby dymne, 4 pociski powietrze-ziemia „Bullpup”. Oprócz tego pod kadłubem można podwieszać 2 zasobniki z 2 działkami 6-lufowymi Vulcan z amunicją. W niektórych wersjach samolotów np. F-4E, F-4EJ, F-4F zamontowano 1 działko na stałe w przedniej części kadłuba. Pod kadłubem możliwe jest zawieszenie bomby jądrowej B-28 lub B-43, albo B-57, względnie B-61. W niektórych przypadkach pod skrzydłami przenoszono zasobniki z niekierowanymi pociskami FFAR kalibru 70 mm.

F-4M („Phantom” FG. 2): uzbrojenie rakietowe klasy powietrze-powietrze: 4 kierowane pociski rakietowe AIM-7E-2 „Sparrow” lub BAe Dynamics „Sky Flash” podwieszane w czterech wnękach znajdujących się na spodzie kadłuba i 4 kierowane pociski rakietowe AIM-9D/G/L „Sidewinder” podwieszane na zdwojonych prowadnicach na wewnętrznych pylonach podskrzydłowych. Uzbrojenie artyleryjskie jest podwieszane na pylonie nr. 5 umieszczonym centralnie pod kadłubem. Stosowane są zasobniki SUU-16/A z działkiem M61A1 kalibru 20 mm lub SUU 23/ A(XM-25) z działkiem GAU-4/A kalibru 20 mm. Uzbrojenie bombowe stanowią bomby odłamkowo-burzące Royal Ordnance wagomiaru 450 kg, bomby kasetowe Hunting EGINEERING BL.755, zasobniki niki Matra SNEB z niekierowanymi pociskami rakietowymi kalibru 68 mm, bomby jądrowe. Do podwieszania bomb mogą być użyte adaptory MLERU 119 umożliwiające podwieszenie trzech bomb na wewnętrznym pylonie podskrzydłowym. Samoloty z serii Block 34-38 były dostosowane do przenoszenia przeciwradiolokacyjnych kierowanych pocisków rakietowych AS.37 i naprowadzanych telewizyjnie AJ. 168 „Martel”. Masa uzbrojenia do 7250 kg.



Samoloty McDonnell Douglas F-4E-41-MC "Phantom II" należące do

512 i 526 Tactical Fighter Squadrons (86th Tactical Fighter Wing) z bazy Ramstein Air Base, Niemcy, 1985 rok

Wposażenie (patrz również historia rozwoju konstrukcji)

F-4M („Phantom” FG. 2): system urządzeń celowniczych złożony z cyfrowego komputera DCSS (Digital Computer Sighting System), przeziernikowego giroskopowego celownika optycznego ALCOS dla działka, radaru pokładowego Ferranti AWG-12, komputerowego celownika bombardierskiego AN/ AJB-7, systemu zarządzania bronią AERO- 27A i pilota automatycznego. Wysokościomierz radiolokacyjny, centrala danych aerodynamicznych, system nawigacji bezwładnościowej i komputer nawigacyjny Ferranti INAS, radiostacja ultrakrótkofalowa, radiostacja krótkofalowa AD470 HF/SSB do kontaktów ze stacjami naziemnymi ukrytymi poza linią horyzontu, system identyfikacji swój-obcy, system precyzyjnej nawigacji bliskiego zasięgu pracującego na paśmie UKF TACAN, magnetofon do zapisu treści rozmów załogi. Na pylonie nr 5 można podwiesić zasobnik rozpoznawczy EMI Electronics z radarem obserwacji bocznej EMI Electronics P.391 pracującym w zakresie Q, kamerą termowizyjną Texas Instruments RS 700 i 5 aparatami fotograficznymi (1 obserwacji przedniej, 1 obserwacji pionowej, 2 perspektywiczne F95 do panoramicznych zdjęć ukośnych 1 stereoskopowy F135). Wykonywanie zdjęć w nocy umożliwiają zespoły świateł stroboskopowych (błyskowych), zamontowane w przebudowanych zbiornikach paliwa podwieszanych na zewnętrznych pylonach. Dodatkowo zasobnik może zawierać aparat fotograficzny F.126 do zdjęć wykonywanych z wysokości 400 m przy prędkości $Ma=1,3$. Na bocznych powierzchniach wewnętrznych pylonów podskrzydłowych LAU-17 montowane są wyrzutniki flar Tracor AN/ALE-40. Na tym samym pylonie można podwiesić zasobnik transportowy na wyposażenie osobiste załogi w czasie przebazowania. W lewej przedniej wnęce na kierowanych pocisków rakietowych można podwiesić zasobnik KB-18 z aparatem fotograficznym do oceny wyników bombardowania. Instalacje:

hydrauliczna, elektryczna, pneumatyczna.

Napęd samolotu: 2 silniki turbodrzutowe (poszczególne wersje)



Samolot McDonnell Douglas F-4J-34-MC "Phantom II" z Fighter Squadron VF-33

- F-4B: General Electric J79-GE-8 o ciągu 75,62 kN z dopalaniem każdy
- F-4C- General Electric J79-GE-15 o ciągu 75,62 kN z dopalaniem każdy
- F-4E: General Electric J79-GE-17 o ciągu 79,65 kN z dopalaniem każdy
- F-4J: General Electric J79-GE-10 o ciągu 79,65 kN z dopalaniem każdy
- F-4K („Phantom” FG.1): Rolls-Royce RB.168-25R „Spey” Mk. 202/Mk. 203 o ciągu 91,29 kN z dopalaniem każdy
- F-4M („Phantom” FG.2): Rolls-Royce RB 168-25R „Spey” Mk. 204 o ciągu maksymalny bez dopalania 55,6 kN i z włączonymi dopalaniem 91,20 kN każdy
- „Phantom 2000” („Super Phantom”): Pratt & Whitney PW-1120 o ciągu 88,06 kN z dopalaniem każdy



Samolot McDonnell Douglas F-4M "Phantom" FGR.2 z 6 Squadron
RAF

Wykorzystanie bojowe

United States Navy

Pierwszą jednostką amerykańskiej marynarki wojennej wyposażoną w myśliwce F-4 „Phantom” była eskadra VF-121 Peacemakers, która 30 grudnia 1960 rozpoczęła użytkowanie pierwszej wersji samolotów F4H-1F (F-4A). Pierwszym użytkownikiem wersji myśliwsko-bombowej F4H-1 (F-4B) była stacjonująca w Bazie Lotniczej Marynarki Oceana (Naval Air Station Oceana) eskadra VF-74 Be-devilers, która otrzymała samoloty 8 lipca 1961 roku. Piloci tej jednostki prowadzili testy kwalifikacyjne do lądowania na lotniskowcach, a w okresie od sierpnia 1962 do marca 1963 zostali jako pierwsi przebazowani na pokład lotniskowca USS „Forrestal”. Drugą eskadrą wchodzącą w skład amerykańskiej floty atlantyckiej, wyposażoną w Phantomy F-4B była eskadra VF-102 Diamondbacks, która rozpoczęła testy operacyjne na pokładzie lotniskowca „Enterprise”. Jako pierwsza we flocie Pacyfiku samoloty F-4B otrzymała eskadra VF-114 Aardvarks, bazująca na pokładzie USS „Kitty Hawk”.

Po incydencie w Zatoce Tonkińskiej wyposażono w F-4 „Phantomy” 13 z 31 eskadr amerykańskiej marynarki wojennej. Samoloty F-4B bazujące na USS „Constellation” wykonały 5 sierpnia 1964 pierwsze zadanie bojowe podczas wojny wietnamskiej, eskortując bombowce w ramach operacji Pierce Arrow. Pierwsze zwycięstwo

„Phantoma” w walce powietrznej miało miejsce 9 kwietnia 1965, kiedy należący do eskadry VF-96 Fighting Falcons F-4B zestrzelił chińskiego MiG-17, a następnie sam został zestrzelony, prawdopodobnie przez pomyłkę, pociskiem AIM-7 Sparrow przez jednego ze skrzydłowych. 17 czerwca 1965 inny F-4B z eskadry VF-21 Freelancers zestrzelił pierwszego północno-wietnamskiego MiG-a.



Samolot McDonnell Douglas F-4N "Phantom II" z Fighter Squadron VF-111 "Sundowners" w locie

10 maja 1972 załoga „Phantoma” F-4J o kodzie wywoławczym „Showtime 100” w składzie Randy „Duke” Cunningham (pilot) i William „Irish” Driscoll (RIO od ang. radar intercept officer, oficer obsługi radaru przechwytyjącego) zestrzeliła 3 wietnamskie samoloty MiG-17 (trzecie, czwarte i piąte zestrzelenie), za co zyskała tytuł asa myśliwskiego. Była to jedyna załoga US Navy i pierwsza amerykańska uhonorowana tym mianem podczas wojny wietnamskiej. Istnieje przeświadczenie, że ostatni zestrzelony w tej misji przez załogę „Phantoma” samolot był pilotowany przez wietnamskiego asa myśliwskiego Nguyena Toona, nazywanego pułkownikiem Toonem. Podczas lotu powrotnego pilotowany przez Cunninghama „Phantom” został uszkodzony przeciwlotniczym pociskiem rakietowym, ale załódze udało się doprowadzić maszynę nad Zatokę Tonkińską i dopiero tam katapultować się.

Podczas całej wojny należące do marynarki wojennej „Phantomy” w wersjach F-4B, F-4J i F-4N uczestniczyły w 84 misjach bojowych. Piloci tych maszyn zestrzelili w walkach powietrznych 40 samolotów przeciwnika przy stratach własnych

71 „Phantomów” (5 w walkach powietrznych, 13 trafionych pociskami ziemia-powietrze i 53 zniszczonych ogniem artylerii przeciwlotniczej). Kolejne 54 „Phantomy” utracono w wypadkach lotniczych. Wśród 40 zestrzelonych przez pilotów marynarki i piechoty morskiej samolotów wietnamskich były 22 typu MiG-17, 14 MiG-21, 2 An-2 i 2 MiG-19. Osiem z nich zestrzelono pociskami AIM-7 Sparrow, pozostałych 31 pociskami AIM-9 Sidewinder.



McDonnell Douglas F-4S "Phantom II" z dywizjonu myśliwskiego VF-161 "Chargers", lotniskowiec USS Midway (CV-41), 1981 rok

Do 1983 ostatnie „Phantomy” wersji F-4N zostały wycofane ze służby i zastąpione przez myśliwce Grumman F-14 Tomcat, a trzy lata później wycofano „Phantomy” F-4S, zastępując je nowocześniejszymi myśliwsko-bombowymi McDonnell Douglas F/A-18 Hornet. Ostatni start z pokładu lotniskowca USS „Midway” należącego do eskadry VF 151 Vigilantes „Phantoma” F-4S odbył się 25 marca 1986 roku. Kilka miesięcy później, 18 października 1986 odbyło się ostatnie lądowanie na pokładzie lotniskowca USS „America”, należącego do eskadry VF-202 Superheats „Phantoma” F-4S. W 1987 zakończono proces całkowitej wymiany „Phantomów” na myśliwce F-14 Tomcat, włączając w to rezerwę marynarki. Jedynymi „Phantomami” pozostającymi wciąż w służbie US Navy są znajdujące się na wyposażeniu Centrum Uzbrojenia Lotniczego Marynarki Wojennej (Naval Air Warfare Center Weapons Division) samoloty-cele QF-4.

United States Marine Corps

Pierwszą jednostką piechoty morskiej wyposażoną w czerwcu 1962 roku w myśliwsko-bombowe samoloty F-4B była eskadra VMFA-314 Black Knights, która wykorzystywała także maszyny w wersji rozpoznawczej RF-4B. Pierwsze „Phantomy” piechoty morskiej z eskadry VMFA-531 Gray Ghosts dotarły do Wietnamu 10 kwietnia 1965 roku, a ich głównym zadaniem było wykonywanie misji bliskiego wsparcia z baz lądowych i pokładu lotniskowca USS „America”. Podczas działań bojowych piloci piechoty morskiej zestrzelili 3 MiG-i (2 z nich podczas działań wspólnie z USAF), tracąc 75 maszyn, w większości na skutek ostrzału z ziemi, oraz cztery w wypadkach lotniczych. Ostatni „Phantom” F-4S należący do eskadry VMFA-112 Cowboys został wycofany 18 stycznia 1992, a jednostka została przebrojona w wielozadaniowe samoloty F/A-18 Hornet.



Samolot McDonnell F-4B-28-MC "Phantom II" z Fighter Squadron VF-114 "Aardvarks" ląduje na pokładzie lotniskowca USS Kitty Hawk (CVA-63) po misji bojowej nad zatoką Tonkińską

United States Air Force

Siły powietrzne, początkowo niechętne przyjęciu opracowanego dla marynarki wojennej myśliwca, dość szybko przekonały się do jego zalet, stając się największym użytkownikiem „Phantomów”. Pierwszymi „Phantomami” sił powietrznych, które weszły w grudniu 1964 do działań wojennych w Wietnamie były należące do 555 Taktycznej Eskadry Myśliwskiej Triple Nickel samoloty w wersji F-4C. W przeciwieństwie do US Navy, załogi „Phantomów”

sił powietrznych składały się początkowo przeważnie z dwóch pilotów, dlatego w obu kabinach pozostawiono urządzenia sterownicze. W praktyce okazało się jednak, że pilot w drugiej kabinię tylko incydentalnie miał okazję pilotować maszynę, dlatego później został on zastąpiony przez oficera systemów uzbrojenia (ang. weapon systems officer, w skrócie WSO lub whizzo). Wczesne egzemplarze „Phantomów” posiadały wadliwe zbiorniki paliwa wymagające uszczelniania po każdym locie, a w 85 maszynach wykryto pęknięcia elementów skrzydeł. Pojawiły się także problemy z instalacjami hydraulicznymi lotek, połączeniami elektrycznymi, oraz pożarami w przedziale silnikowym.

Pierwsze zwycięstwo powietrzne nad wietnamskim MiGi-em-17 zostało odniesione 10 lipca 1965 z wykorzystaniem pocisków AIM-9 Sidewinder. Z kolei pierwszym amerykańskim samolotem zestrzelonym przez przeciwnika 24 lipca 1965 przy pomocy pocisku ziemia-powietrze był „Phantom” należący do 47. Taktycznej Eskadry Myśliwskiej. 5 października 1966 wietnamski MiG-21 zestrzelił należący do 8. Taktycznego Skrzydła Myśliwskiego samolot F-4C „Phantom”, używając pocisku powietrze-powietrze. Wersja rozpoznawcza RF-4C wykonała pierwszą misję bojową nad Wietnamem 30 października 1965 roku, przeprowadzając ryzykowne rozpoznanie skuteczności ataku na instalacje wroga.

Chociaż samolot w wersji F-4C był niemal identyczny z przeznaczonym dla marynarki F-4B tak pod względem własności lotnych, jak i przenoszonego uzbrojenia, w tym zaprojektowanych dla potrzeb US Navy pocisków rakietowych AIM-9 Sidewinder, to w czerwcu 1967 na uzbrojenie USAF wszedł „Phantom” F-4D zmodernizowany zgodnie ze wskazówkami sił powietrznych. Maszyna ta była uzbrojona w inne pociski rakietowe AIM-4 Falcon, przeznaczone do zwalczania lecących stałym kursem i na stałym pułapie bombowców nieprzyjaciela, przez co absolutnie nie zdały egzaminu jako broń przeciwko bardzo zwrotnym, nowoczesnym samolotom myśliwskim. Parametry

pocisków dodatkowo pogarszała bardzo skomplikowana procedura wystrzeliwania, jak i ograniczony czas chłodzenia głowicy naprowadzania termicznego, co znacząco pogarszało celność. W związku z powyższym na początku 1968 roku w ramach programu Rivet Haste przebrojono maszyny sił powietrznych na powrót w Sidewindery, a w 1972 wprowadzono kolejny, preferowany przez pilotów USAF pocisk AIM-7E-2 „Dogfight Sparrow”. Tak jak inne wersje „Phantomów” wykorzystywanych podczas wojny w Wietnamie, F-4D sił powietrznych zostały w trybie pilnym wyposażone w detektory opromieniowania wiązką radarową (RHAW – radar homing and warning) przez stacje radiolokacyjne radzieckich zestawów przeciwlotniczych S-75 „Dźwina” (w kodzie NATO jako SA-2 Guideline).





F-4E-2000 "Terminator"

Autor – zdjęcia: Dawid Kalka

Czechy, Ostrava – Dny NATO 2022

Od momentu rozmieszczenia w południowo-wschodniej Azji pierwszych należących do USAF „Phantomów” w wersji F-4C, wykonywały one szereg zadań myśliwskich i bombowych, wspierając z powietrza wojska lądowe walczące na terenie południowego Wietnamu, oraz bombardując cele w Laosie i północnym Wietnamie. Wraz ze stopniowym wycofywaniem z uzbrojenia myśliwsko-bombowych F-105 Thunderchief w latach 1965-1968, rola „Phantomów” jako samolotów bombowych stale rosła. W listopadzie 1970 roku, po wycofaniu ostatnich F-105D, samolot F-4 „Phantom” stał się podstawową maszyną bombową amerykańskich sił powietrznych. W październiku 1972 do baz w pobliskiej Tajlandii trafiła pierwsza eskadra maszyn EF-4C Wild Weasel.

Do stałej służby w Wietnamie przydzielono w latach 1965-1973 16 eskadr „Phantomów”, a kolejnych 17 rozmieszczono tam tymczasowo. Największą liczebność osiągnęły „Phantomy” w 1972 roku, gdy w bazach w Tajlandii stacjonowały 353 maszyny tego typu. W czasie działań wojennych utracono łącznie 445 Phantomów, z czego 370 podczas misji bojowych. 193 z nich zestrzelono nad północnym Wietnamem, z czego 33 zniszczyły MiG-i, 30 – pociski rakietowe klasy ziemia-powietrze, a najwięcej, bo aż 307 maszyn – artyleria przeciwlotnicza.

Cztery eskadry rozpoznawczych RF-4C utraciły 83 maszyny, z czego 72 w czasie misji bojowych. Nad północnym Wietnamem zestrzelono 38 „Phantomów”, z czego 7 przez pociski ziemia-powietrze i 65 przez artylerię przeciwlotniczą. Do końca wojny Siły Powietrzne Stanów Zjednoczonych straciły łącznie 528 Phantomów w wersjach F-4 i RF-4C. W połączeniu ze stratami marynarki wojennej i piechoty morskiej, wynoszącymi 233 Phantomy, podczas całej wojny w Wietnamie utracono 761 maszyn tego typu.

Pierwszym asem myśliwskim USAF, uhonorowanym tym mianem był Richard Stephen Ritchie, który 28 sierpnia 1972 zestrzelił piąty samolot wroga. Najwyższą liczbą zestrzeleń podczas wojny wietnamskiej mógł się poszczycić oficer systemów uzbrojenia (WSO) Charles B. DeBellevue, który 9 września 1972 zaliczył swoje szóste zwycięstwo powietrzne. Ostatnim asem myśliwskim tej wojny w szeregach USAF był oficer systemów uzbrojenia Jeffrey Feinstein, osiągając ten status 13 października 1972.

Łącznie Phantomy amerykańskich sił powietrznych zestrzeliły nad południową Azją 107 $\frac{1}{2}$ MiG-a, z czego 50 pociskami Sparrow, 31 – Sidewinderami, 5 – Falconami, 15 $\frac{1}{2}$ przy pomocy uzbrojenia strzeleckiego, a pozostałych 6 innymi środkami.



Samolot McDonnell F-4C-23-MC "Phantom II" z 39th Tactical Fighter Training Squadron, 1980 rok

Od 31 stycznia 1972 „Phantomy” zaczęły wchodzić na uzbrojenie jednostek powietrznych Gwardii Narodowej Stanów Zjednoczonych, gdzie służyły aż do 31 marca 1990, zastąpione ostatecznie wielozadaniowymi F-16 Fighting Falcon. Po raz kolejny „Phantomy” wróciły do pełnienia zadań bojowych 15 sierpnia 1990 roku, kiedy wysłano 24 egzemplarze samolotów F-4G „Wild Weasel V” i 6 maszyn rozpoznawczych RF-4C na Bliski Wschód do działań w ramach operacji Pustynna Burza. Wprowadzenie tych dość starych maszyn po raz kolejny do walki było spowodowane faktem, że były one jedynymi przystosowanymi do tłumienia obrony powietrznej wroga (SEAD), gdyż zmodernizowany do walki elektronicznej EF-111 Raven nie miał możliwości przenoszenia pocisków przeciwradarowych AGM-88 HARM. Z kolei rozpoznawczy

RF-4C jako jedyny był wyposażony w system kamer fotograficznych dalekiego zasięgu KS-127 LOROP.

Chociaż większość zadań pełnionych przez „Phantomy” była prowadzona w dzień, to podczas działań bojowych tylko jedna maszyna RF-4C została utracona i to na skutek wypadku. Także jeden F-4G uległ katastrofie po uszkodzeniu zbiorników z paliwem. Maszyna rozbiła się niedaleko bazy sił sprzymierzonych z powodu braku paliwa. Ostatni F-4G Wild Weasel V został wycofany ze stanu USAF 26 marca 1996 roku. Podobnie jak marynarka wojenna, siły powietrzne do chwili obecnej wykorzystują „Phantomy” przebudowane na cele powietrzne QF-4. Jedna z maszyn F-4D została odbudowana przez Fundację Collingsa i jest prezentowana na pokazach lotniczych. Cele latające QF-4 były eksploatowane do 2016 roku.

Podstawowe dane taktyczno-techniczne

Dane techniczne F-4B

- Rozpiętość skrzydeł – 11 710 mm
- Długość konstrukcji – 17 760 mm
- Wysokość samolotu – 4960 mm
- Powierzchnia nośna – 49,24 m²
- Masa własna – 12 808 kg
- Masa startowa normalna – 20 865 kg
- Masa startowa maksymalna – 24 765 kg
- Prędkość maksymalna – 2500 km/h
- Prędkość minimalna – 240 km/h

- Wznoszenie – maksymalnie 251 m/s
- Maksymalny pułap operacyjny – do 18 900 m
- Maksymalny zasięg – do 3650 km
- Promień działania – 1450 km

Dane techniczne F-4E

- Rozpiętość skrzydeł – 11 710 mm
- Długość konstrukcji – 19 190 mm
- Wysokość samolotu – 5020 mm
- Powierzchnia nośna – 49,24 m²
- Masa własna – 13 757 kg
- Masa startowa normalna – 18 818 kg
- Masa startowa maksymalna – 28 030 kg
- Prędkość maksymalna – 2414 km/h
- Prędkość minimalna – 273 km/h
- Maksymalny pułap operacyjny – 19 685 m
- Maksymalny zasięg – do 3184 km
- Promień działania – do 1266 km

Dane techniczne F-4M „Phantom” FG. 2

- Rozpiętość skrzydeł – 11 700 mm
- Długość konstrukcji – 17 760 mm
- Wysokość samolotu – 4960 mm

- Powierzchnia nośna – 49,20 m²
- Masa własna – 14 060 kg
- Masa startowa normalna – 24 790 kg
- Masa startowa maksymalna – 27 500 kg
- Prędkość maksymalna – 2230 km/h
- Prędkość przelotowa – 925 km/h
- Prędkość minimalna – 233 km/h
- Wznoszenie – maksymalnie 251 m/s
- Maksymalny pułap operacyjny – 21 640 m
- Maksymalny zasięg – do 3650 km

Bibliografia

1. https://pl.wikipedia.org/wiki/McDonnell_Douglas_F-4_Phantom_II
2. <http://www.samolotypolskie.pl/samoloty/1819/126/McDonnell-Douglas-F-4-Phantom-II>