2/2026
LUTY
Cena: 32,50 zł
w tym 8% VAT

Medal Honoru po 73 latach

Lotnictwo

MAGAZYN MIŁOŚNIKÓW LOTNICTWA WOJSKOWEGO, CYWILNEGO [illegible] AUTYKI

Francuskie siły jądrowe

ISSN 1732-5323 • INDEX 343625

40 Siły Powietrzne Chile

54 Operacja „Eagle Claw”

76 Koolhoven FK.58

RP
Patronat Honorowy
Prezydenta Rzeczypospolitej Polskiej
Karola Nawrockiego

Partner strategiczny

PGZ

Organizator

Targi Kielce
exhibition & congress centre

MSPO

tworzymy bezpieczną przyszłość

KANADA
Lead Nation

Bądźmy
w kontakcie
mspo.pl

XXXIV Międzynarodowy
Salon Przemysłu Obronnego

8-11.09.2026

eprasa.pl fe678d9b25

Fot. Armée de l'Air et de l'Espace

W NUMERZE:

AKTUALNOŚCI

z kraju
Marcin Strembski 4

wojskowe
Marcin Strembski 4

W Chinach oblatano nowy wojskowy samolot transportowy
Marcin Strembski 10

cywilne
Michał Gajzler 12

WOJNY I KONFLIKTY

Wojna powietrzna nad Ukrainą Listopad 2025 r.
Marcin Strembski 16

PRZEMYSŁ LOTNICZY

Zagraniczne dostawy rosyjskiego sprzętu lotniczego
Marcin Strembski 31

FORMACJE LOTNICZE

Jądrowe siły lotnicze Francji
Marcin Strembski 34

SIŁY POWIETZBE ŚWIATA

Siły Powietrzne Chile
Leszek A. Wieliczko 40

OPERACJE LOTNICZE

Operacja „Eagle Claw". Nieudana próba odbicia amerykańskich zakładników w Iranie 24 kwietnia 1980 r.
Leszek A. Wieliczko 54

LUDZIE LOTNICTWA

Eric A. Slover. Bohater znad Wenezueli
Marcin Strembski 61

SAMOLOTY ZIMNEJ WOJNY

Vickers *Valiant* – Część II
Leszek A. Wieliczko 62

BITWY POWIETRZNE

Medal Honoru po 73 latach. Cztery MiG-i zestrzelone w jednym locie?
Szymon Tetera 71

SAMOLOTY II WOJNY ŚWIATOWEJ

Koolhoven FK.58. Niechciany obrońca
Mirosław Bondel 76

LUTY 2026

magnum X

NUMER 2/2026 (281), vol. XXIX
ISSN 1732-5323 • INDEX 343625

Lotnictwo

magazyn miłośników lotnictwa wojskowego, cywilnego i kosmonautyki

Redaktor naczelny
Szymon Tetera
szymon.tetera@magnum-x.pl

Korekta
Leszek A. Wieliczko

Redakcja techniczna i opracowanie graficzne
Agnieszka Czulińska-Wendołowska
agnieszka.czulinska@magnum-x.pl

Stali współpracownicy
Andrij Charuk, Mariusz Cielma, Marek Furtak, Michał Gajzler, Adam Gołąbek, Krzysztof Kubala, Tomasz Kwasek, Iwan Ławrinienko, Piotr Łysakowski, Andrzej Olejko, Łukasz Pacholski, Marcin Strembski, Vladimir Trendafilovski, Leszek A. Wieliczko, Andrzej Wrona

Ilustratorzy
Krzysztof Haładaj, Peter Kassak, Andrzej M. Olejniczak, Martin Zamečnik,

Druk
ArtDruk zakład poligraficzny A. Łuniewski
Nakład: 12 000 egzemplarzy

WYDAWCA
Magnum X Sp. z o.o.
al. Stanów Zjednoczonych 51/316
04-028 Warszawa
tel.: 22 810 05 24
e-mail: magnum@magnum-x.pl
www.magnum-x.pl

Marketing
Elżbieta Zychowicz
tel.: (+48) 601 344 390
e-mail: marketing@magnum-x.pl

Dystrybucja i prenumerata
Robert Sawicki
tel.: (+48) 607 989 922
sklep@magnum-x.pl

Reklamacje
reklamacje@magnum-x.pl

Wszelkie prawa zastrzeżone.
Przedruk, kopiowanie oraz powielanie na inne rodzaje mediów bez pisemnej zgody Wydawcy jest zabronione.
Materiałów niezamówionych nie zwracamy. Redakcja zastrzega sobie prawo dokonywania skrótów w tekstach, zmian tytułów i doboru ilustracji w materiałach niezamówionych.
Opinie zawarte w artykułach są wyłącznie opiniami sygnowanych autorów. Redakcja nie ponosi odpowiedzialności za treść zamieszczonych ogłoszeń i reklam.

NA OKŁADCE:
Francuski samolot *Rafale C* w malowaniu pokazowym.
Fot. Bartek Bera

NOWA TECHNIKA WOJSKOWA · Lotnictwo · MORZE · TECHNIKA WOJSKOWA HISTORIA · STRZAŁ magazyn o broni

www.magnum-x.pl
www.facebook.com/MagazynLotnictwo

eprasa.pl fe678d9b25

Nowości programu FA-50PL

13 stycznia podpisano umowę z rządem USA dotyczącą wsparcia pełnej integracji pocisków powietrze–powietrze krótkiego zasięgu AIM-9X z samolotami FA-50PL. Pozyskanie tych nowoczesnych pocisków w miejsce obecnych AIM-9L ma na celu wzmocnienie zdolności Sił Zbrojnych RP w zakresie obrony powietrznej oraz podnosi interoperacyjność z sojusznikami NATO, zwłaszcza podczas misji *Air Policing* i bezpośredniej osłony lotniczej Wojsk Lądowych. AIM-9X, w odróżnieniu od *Sidewindera* starszej generacji, jest pociskiem wysokomanewrowym, z szerokim kątem widzenia celu. Zostanie zintegrowany z celownikami nahełmowymi Thales *Scorpion*, w które zostaną wyposażone samoloty FA-50PL, które będą miały zwiększone możliwości bojowe w porównaniu z obecnie użytkowanymi w Polsce 12 egz. FA-50GF. Warto wspomnieć, że do tej pory nadal nie została zawarta umowa dotycząca integracji FA-50PL z pociskami średniego zasięgu, chociaż od początku programu rekomendowano ich uzbrojenie w amerykańskie pociski AIM-120C AMRAAM.

Z kolei 9 stycznia zawarto aneks do umowy pomiędzy Agencją Uzbrojenia a firmą Korea Aerospace Industries (KAI), obejmujący aktualizację harmonogramu dostaw 36 egz. FA-50PL, z których żaden nie został terminowo ukończony z powodu braków niezbędnych ku temu komponentów produkcji amerykańskiej, w tym modułów GPS i radarów *PhantomStrike*. Uwzględniając uwarunkowania geopolityczne, organizację łańcuchów dostaw i czas niezbędny na dokończenie procesu produkcyjnego, obecnie planuje się, że pierwsza maszyna tej wersji zostanie dostarczona w połowie 2027 roku. Oznacza to opóźnienie wynoszące 1,5 roku, początek dostaw samolotów tej wersji przewidywano bowiem na listopad 2025 roku. Według nowego harmonogramu, przekazanie ostatnich FA-50PL przewidziane jest na początku 2029 roku, czyli z niewielkim przesunięciem wobec pierwotnie wyznaczonego terminu, aczkolwiek – według często powtarzanego stanowiska ówczesnego kierownictwa MON – to perspektywa rozpoczęcia szybkiego nasycania sprzętem naszych jednostek lotniczych legła u podstaw podpisania umowy z koreańskim kontrahentem.

Od 2023 roku polskie Siły Powietrzne posiadają tylko jedna eskadrę samolotów FA-50GF, która pełni funkcję głównie szkoleniową, przygotowując personel dla kolejnych eskadr, które w przyszłości zostaną wyposażone w FA-50PL.
Fot. Marcin Strembski

Aktualności ze świata

Chorwackie *Rafale* w gotowości operacyjnej

Od 1 stycznia należące do Chorwacji wielozadaniowe myśliwce *Rafale* objęły ochronę krajowej przestrzeni powietrznej w ramach zintegrowanego systemu obrony powietrznej i przeciwrakietowej NATO (*NATO Integrated Air and Missile Defence System*, NATINAMDS). Oznacza to, że po dłuższej przerwie Chorwaci odzyskali suwerenne zdolności do ciągłego monitorowania i zabezpieczenia własnej przestrzeni powietrznej w trybie 24 godzin na dobę i przez siedem dni w tygodniu, zgodnie ze wszystkimi obowiązującymi normami i procedurami. Stało się to możliwe dzięki zakończeniu niezbędnych szkoleń przez personel 191. Eskadry Samolotów Myśliwskich, która niedawno została w pełni wyposażona w nowoczesne samoloty *Rafale*. Jest to obecnie jedyna jednostka samolotów bojowych chorwackiego lotnictwa.

Zakup *Rafale,* który kosztował 999 mln euro, stanowił największą jednorazową inwestycję w historii chorwackich sił zbrojnych. Dla personelu był to przeskok o niemal dwie generacje, jeśli chodzi o lotnictwo bojowe, które do 2024 roku używało poradzieckich myśliwców MiG-21. W okresie od wycofania MiG-ów do wejścia *Rafale* w dyżur bojowy pomoc w kontrolowaniu chorwackiej przestrzeni powietrznej zapewniały Węgry (myśliwce JAS 39 *Gripen*) i Włochy (*Typhoon*). Chorwacja nie ponosiła żadnych kosztów finansowych za tymczasowy nadzór nad swoją przestrzenią powietrzną, który był prowadzony przez sojusznicze samoloty z baz na Węgrzech i we Włoszech.

Pozyskanie wielozadaniowych myśliwców *Rafale* stanowiło ogromny przeskok generacyjny dla personelu Chorwackich Sił Powietrznych.
Fot. Marcin Strembski

Przypomnijmy, że w listopadzie 2021 roku Chorwacja zamówiła we Francji 12 egz. *Rafale*. W celu przyspieszenia dostaw uzgodniono, ze samoloty będą pochodziły z jednostek francuskich Sił Powietrznych i Kosmicznych. Są to maszyny wyprodukowane w latach 2005–2013. Obecnie 191. Eskadra Samolotów Myśliwskich dysponuje dziesięcioma jednomiejscowymi *Rafale EC* (numery ewid. 150–159) i dwoma dwumiejscowymi *Rafale DC* (170 i 171). Wszystkie zostały dostarczone w jednolitym standardzie F3R, w Chorwacji znanym jako C3R.

Ponieważ samoloty te będą w służbie przez co najmniej kolejnych 20 lat, już teraz władze w Zagrzebiu podjęły decyzję o ich modernizacji. List intencyjny w tej sprawie został podpisany 8 grudnia 2025 roku podczas wizyty ministra obrony Ivana Anušića w Pałacu Elizejskim. Chorwacja chce podnieść swoje samoloty do aktualnie produkowanego standardu F4. Przy czym nie jest obecnie jasne, do której wersji tego standardu zostaną zmodyfikowane, ponieważ Francja postawiła na stopniowy rozwój samolotu. Dotychczas seryjnie wdrożono jedynie wersję F4.1 (głównie jest to pakiet modernizacyjny dla starszych maszyn) i F4.2 (stosowana od 2025 roku w samolotach fabrycznie nowych). Docelowa wersja F4.3 ma zostać ukończona w 2027 roku, a wdrożona do produkcji i służby w latach 2028–2029.

W oficjalnym komunikacie po spotkaniu w Paryżu podano jedynie, że modernizacja zwiększy obecne możliwości bojowe samolotu *Rafale* w zakresie uzbrojenia, systemów samoobrony oraz sensorów do gromadzenia i przetwarzania danych. Nie jest tajemnicą, że w chorwackich *Rafale* występują „drobne" różnice w stosunku do ich francuskich odpowiedników. Można więc sądzić, że chodzi o doposażenie samolotów w brakujące systemy i lekkie podniesienie standardu, chociaż nawet bez tego chorwackie *Rafale* są już teraz najlepszymi maszynami bojowymi na Bałkanach i górują niemal w każdym aspekcie nad myśliwcami MiG-29 sąsiedniej Serbii.

eprasa.pl fe678d9b25

Niemcy zakontraktowały bezzałogowce MQ-9B

12 stycznia Niemcy złożyły zamówienie na osiem amerykańskich bezzałogowców General Atomics MQ-9B. Systemy te trafią do Lotnictwa Marynarki Wojennej (*Marineflieger*). Pierwsze dostawy planowane są na 2028 rok. Zakup wpisuje się w szerszą strategię wzmocnienia ochrony szlaków morskich oraz infrastruktury krytycznej na morzu, szczególnie na Morzu Bałtyckim i Atlantyku. Dotychczas Bundeswehra opierała się w tym zakresie na kombinacji radarów nadbrzeżnych, okrętów, śmigłowców oraz morskich samolotów patrolowych P-8A *Poseidon*. Wprowadzenie MQ-9B ma znacząco rozszerzyć zasięg i ciągłość obserwacji. Bezzałogowce nie zastąpią maszyn załogowych, lecz będą je uzupełniać, tworząc bardziej elastyczny i wielowarstwowy system rozpoznania. O ile P-8A wyróżnia się dużą prędkością, bogatym zestawem sensorów i możliwością przenoszenia uzbrojenia, o tyle kluczową zaletą MQ-9B jest jego długotrwałość lotu – nawet do 30 godzin, zależnie od warunków pogodowych, profilu misji i masy ładunku.

Choć MQ-9B jest konstrukcyjnie znacznie mniejszy od *Poseidona*, może przenosić ponad 2000 kg wyposażenia. Niemieckie drony zostaną wyposażone w głowice elektrooptyczne oraz radary do obserwacji powierzchni morza, a także podwieszane zasobniki umożliwiające zrzut boi sonarowych. Otwiera to drogę do ich wykorzystania w zadaniach zwalczania okrętów podwodnych, gdzie liczy się każdy dodatkowy sensor zdolny do wykrycia celu. Zebrane przez MQ-9B dane będą trafiały do naziemnych stacji kontroli, z których operatorzy *Marineflieger* będą sterowali lotami. Informacje te mają być jednocześnie udostępniane innym jednostkom – samolotom i okrętom – co zwiększy świadomość sytuacyjną całych sił morskich. Obsługą ośmiu dronów zajmie się 3. Skrzydło Lotnictwa Marynarki Wojennej „Graf Zeppelin" w Nordholz, gdzie do 2028 roku powstanie niezbędna infrastruktura. Istotnym atutem programu jest możliwość korzystania z doświadczeń sojuszników, którzy już eksploatują MQ-9B. Dzięki temu Niemcy liczą na sprawne wdrożenie nowego systemu i szybkie osiągnięcie gotowości operacyjnej.

Morski patrolowy MQ-9B *SeaGuardian* z widocznym zasobnikiem sonoboi pod skrzydłem oraz radarem przeszukującym powierzchnię morza pod kadłubem.
Fot. General Atomics

***Proteus* ma stanowić nowy komponent lotnictwa morskiego *Royal Navy*, które w przyszłości zmierza szeroko polegać na współpracy z platformami bezzałogowymi. Fot. Royal Navy**

Pierwszy lot bezzałogowego śmigłowca *Proteus*

Jak podało 16 stycznia brytyjskie Ministerstwo Obrony, z lotniska Predannack w Kornwalii wzbił się do pierwszego lotu demonstrator technologii bezzałogowego śmigłowca morskiego *Proteus*. Maszyna została opracowana na zlecenie rządu Wielkiej Brytanii przez firmę Leonardo w ramach programu o wartości 60 mln funtów (71 mln euro). Około trzytonowy wiropłat bez załogi zostanie wykorzystany do zademonstrowania nowych osiągnięć w zakresie autonomii oraz modułowości konstrukcji lotniczych. Aby obniżyć koszty i przyspieszyć rozwój, w projekcie *Proteusa* zostały wykorzystane komponenty z kilku śmigłowców Leonardo. Zasadnicza konstrukcja jest oparta na lekkiej maszynie AW09. Co ciekawe, wcześniej do podobnych prób używano bezzałogowego śmigłowca SW-4 *Solo*, który z kolei wywodził się z polskiego śmigłowca PZL SW-4 *Puszczyk*.

Wyjątkową cechą *Proteusa* jest wymienna komora ładunkowa. Ma to umożliwiać szybkie dostosowanie maszyny do planowanej akurat misji. Może być to np. dodatkowe paliwo w celu wydłużenia czasu lotu, ładunek do zabrania w inne miejsce lub specjalistyczne wyposażenie. Możliwość podłączenia określonych ładunków do różnych rodzajów misji pozwala na swobodny wybór z szerokiego zakresu opcji przy wykorzystaniu tylko jednego typu statku powietrznego.

Chociaż Królewska Marynarka Wojenna (*Royal Navy*) korzysta już z kilku dronów pionowego startu, w tym dużych oktokopterów firmy Malloy i śmigłowca S-100 *Camcopter*, pełniącego funkcje obserwacyjne, jednakże *Proteus* przewyższa je wszystkie pod względem rozmiaru, złożoności wykonywanych misji i autonomii działania.

Pierwszy kontrakt na bezzałogowe śmigłowce VSR700

Jak ogłosiła 14 stycznia firma Airbus Helicopters, francuska Dyrekcja Generalna Uzbrojenia (DGA) zawarła umowę na zakup bezzałogowych śmigłowców VSR700, które Airbus dostarczy we współpracy z firmą Naval Group. Pakiet obejmuje sześć maszyn przeznaczonych do bazowania na pokładach francuskich fregat typu FREMM. Śmigłowce zostaną włączone do wyposażenia okrętów, a ich systemy zadaniowe będą zintegrowane z ich systemami walki przez spółkę Naval Group. Francja stała się tym samym pierwszym klientem tego systemu, co umożliwi rozpoczęcie produkcji seryjnej oraz kontynuację programu rozpoczętego w 2017 roku.

VSR700 to bezzałogowy system powietrzny oparty na cywilnym śmigłowcu Cabri G2. Pierwszy lot tej konstrukcji odbył się 8 listopada 2019 roku. Napęd stanowi silnik tłokowy Lycoming O-360 o mocy 145 KM. Masa całkowita wynosi 700 kg, prędkość maksymalna 185 km/h, zasięg do 700 km, a czas lotu do ośmiu godzin. VSR700 to platforma wielofunkcyjna, która może być wykorzystywana m.in. jako uzupełnienie załogowych śmigłowców zarówno do zadań rozpoznawczych, jak i w zakresie długotrwałego patrolowania wybranych obszarów, a także jako retranslator sygnałów z nadajników pozahoryzontalnych. Maszyna może być uzbrojona, może wykonywać zadania logistyczne, a także być wykorzystywana do poszukiwań osób na lądzie i wodzie. Zaprezentowano również zdolność VSR700 do współpracy ze śmigłowcem H145M za pośrednictwem systemu HTeaming.

VSR700 z podwieszoną wyrzutnią dla dwóch lekkich kierowanych pocisków rakietowych Thales FZ275. Na ziemi widoczny pojemnik z wysuniętymi sonobojami do wykrywania okrętów podwodnych.
Fot. Marcin Strembski

eprasa.pl fe678d9b25

Top Aces będzie szkolić Bundeswehrę

19 stycznia kanadyjska firma Top Aces ogłosiła podpisanie z Bundeswehrą 10-letniego kontraktu o wartości do 420 mln euro na świadczenie lotniczych usług szkoleniowych. Zadania będą realizowane na rzecz wszystkich trzech rodzajów niemieckich sił zbrojnych. Top Aces zapewni kompleksowy pakiet szkoleń, mający na celu wzmocnienie gotowości operacyjnej Sił Powietrznych, Wojsk Lądowych i Marynarki Wojennej. Usługi będą prowadzone z wykorzystaniem należącej do Top Aces zróżnicowanej floty samolotów, w tym bojowych A-4N *Skyhawk* oraz zmodyfikowanych szkolno-bojowych *Alpha Jet*.

Dzięki wdrożeniu systemu *Advanced Aggressor Mission System* (AAMS) samoloty A-4N pozyskały zdolność do wykorzystania współczesnego wyposażenia, takiego jak radar z anteną z aktywnym skanowaniem fazowym (AESA), system wykrywania i śledzenia w podczerwieni (IRST), wyświetlacz nahełmowy (HMCS) oraz zaawansowane łącza wymiany danych. W związku z tym dość stare *Skyhawki* nadal mogą skutecznie odzwierciedlać zagrożenia stwarzane przez nowoczesne myśliwce przeciwnika. Od 2021 roku Top Aces jest również jedynym na świecie komercyjnym użytkownikiem floty 24 myśliwców F-16A, które zakupiono z drugiej ręki od Sił Powietrznych Izraela. Są one również wykorzystywane do odgrywania maszyn przeciwnika w walkach powietrznych.

W ubiegłym roku firma Top Aces świętowała 25-lecie istnienia. Przedsiębiorstwo, założone w Montrealu przez kilku byłych pilotów samolotów CF-18 Królewskich Kanadyjskich Sił Powietrznych, rozrosło się do globalnego lidera w zakresie szkoleń lotniczych, zatrudniającego ponad 600 osób i działającego na trzech kontynentach. W 2022 roku Top Aces rozszerzył swoją ofertę usług, przejmując amerykańską firmę Blue Air Training, która zajmuje się kompleksowymi szkoleniami w zakresie bliskiego wsparcia powietrznego dla naziemnych kontrolerów naprowadzania.

Jeden z należących do Top Aces samolotów bojowych A-4N *Skyhawk*.
Fot. Royal Danish Air Force

Straty bojowe w styczniu 2026 roku

Afganistan

● **1 stycznia** w górzystym terenie Majdan Szar w prowincji Majdan Wardak rozbił się bezzałogowy statek powietrzny General Atomics MQ-9A *Reaper* należący do Sił Powietrznych Stanów Zjednoczonych. Część źródeł powiązanych z talibami twierdzi, że doszło do zestrzelenia bezzałogowca, ale bardziej prawdopodobna jest wersja o awarii technicznej.

Szczątki amerykańskiego MQ-9, który rozbił się 1 stycznia 2026 roku w Afganistanie.
Fot. X.com/@aviationdiary

Wenezuela

● **3 stycznia** w wyniku amerykańskiego ataku lotniczego na lotnisko w Higuerote w stanie Miranda został zniszczony prywatny samolot Piper PA-31 *Navajo*. Maszyna ucierpiała od eksplozji ustawionego w pobliżu systemu przeciwlotniczego *Buk-M2E* należącego do Narodowych Boliwariańskich Sił Zbrojnych, którego neutralizacja była częścią amerykańskiej akcji porwania z Caracas prezydenta Nicolasa Maduro.

Zniszczony przypadkowo w amerykańskim nalocie wenezuelski samolot Piper PA-31.
Fot. X.com/@sentdefender

Sudan

● **8 stycznia** w okolicy Nyali w południowym Darfurze rozbił się wyprodukowany w Turcji bezzałogowiec rozpoznawczo-uderzeniowy Bayraktar *Akıncı* należący do wojsk rządowych. Do jego zestrzelenia przyznały się oddziały rebelianckich Sił Szybkiego Wsparcia (*Rapid Support Forces*, RSF), ale stan zasadniczo nienaruszonego płatowca nie wykazuje widocznych śladów uszkodzeń bojowych. Możliwe więc, że maszyna spadła na tereny kontrolowane przez rebeliantów w wyniku awarii.

Bezzałogowiec *Akıncı*, który rozbił się w Sudanie 8 stycznia 2026 roku. Fot. X.com/@AfriMEOSINT

● W nocy z **9 na 10 stycznia** Sudańskie Siły Zbrojne (SAF) zestrzeliły nad El-Obeid w Północnym Kordofanie należący do Sił Szybkiego Wsparcia (RSF) bezzałogowiec CH-95 chińskiej produkcji.

● **24 stycznia** w stanie Kordofan Południowy Sudańskie Siły Zbrojne straciły kolejny bezzałogowiec *Akıncı*. Tym razem opublikowane materiały wideo potwierdzają, że doszło do jego zestrzelenia przez rebeliantów z RSF, aczkolwiek zarejestrowano jedynie moment spadania płonącej maszyny i wypalony wrak na ziemi. Nie sfilmowanego natomiast momentu trafienia, co ma na celu ukrycie sposobu zestrzelenia, a przede wszystkim typu użytego środka rażenia.

Wrak *Akıncı* zestrzelonego w Kordofanie Południowym w Sudanie 24 stycznia 2026 roku.
Fot. X.com/@AfriMEOSINT

Paragwaj

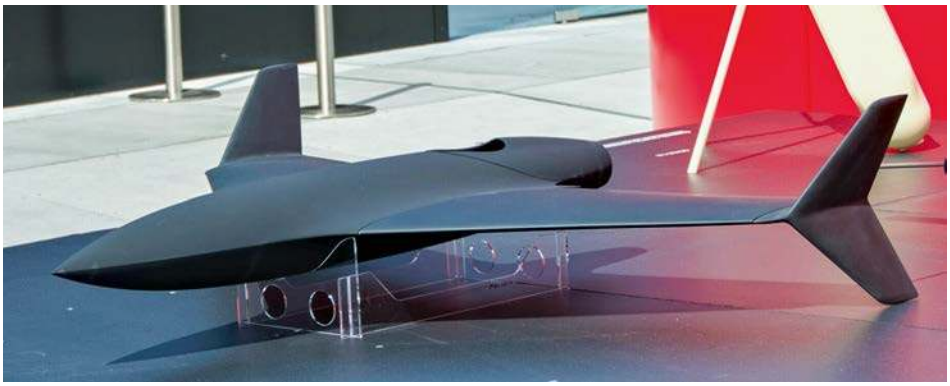
● **24 stycznia** w graniczącym z Brazylią departamencie Concepción Paragwajskie Siły Powietrzne znalazły na improwizowanym pasie startowym spalony samolot Cessna 210 (rej. CP-3187) zarejestrowany w Boliwii, który nielegalnie przedostał się na terytorium kraju. Jego przelot został zauważony na radarach, co spowodowało wszczęcie poszukiwań miejsca lądowania przez śmigłowce i samoloty A-29 *Super Tucaco* paragwajskiego lotnictwa wojskowego. Odnaleziony wrak Cessny znajdował się w położeniu plecowym, co potwierdziło podejrzenia, że doszło do wypadku podczas nieudanego przyziemienia. Na miejscu katastrofy władze zabezpieczyły paczki spalonych dolarów amerykańskich, kilka dodatkowych pojemników z paliwem i magazynek do broni palnej. W środku nie znaleziono ludzkich szczątków, ale po pewnym czasie do pobliskiego szpitala w Asunción przywieziono ciężko ranną osobę,

eprasa.pl fe678d9b25

Francja zamówiła bezzałogowce uderzeniowe OWE

22 stycznia firma MBDA i francuska Dyrekcja Generalna Uzbrojenia (DGA) podpisały kontrakt na opracowanie i produkcję bezzałogowca-pocisku OWE (*One Way Effector*). Wartości kontraktu ani harmonogramu dostaw nie ujawniono. OWE to jednorazowy dron uderzeniowy przeznaczony do przełamywania wrogiej obrony powietrznej (SEAD) i niszczenie zasobów przeciwnika, który plasuje się pomiędzy zaawansowanymi technologicznie pociskami manewrującymi a amunicją krótkiego zasięgu. Prace nad nim ujawniono podczas salonu lotniczego Paris Air Show 2025. Pierwsze loty prototypów odbyły się latem ub. roku, a jesienią przystąpiono do prób w zakresie zwalczania celów.

OWE to stosunkowo tani aparat odrzutowy o rozpiętości około 3 m. Zasięg lotu ma wynosić blisko 500 km, prędkość 400 km/h, a masa przenoszonego ładunku bojowego około 40 kg. Masowe wystrzeliwanie potencjalnie niebezpiecznych OWE ma zmusić nawet najbardziej zaawansowane systemy obrony powietrznej do ujawnienia się, ułatwiając ich wykrycie i neutralizację przez inne systemy dalekiego zasięgu. MBDA nie ukrywa, że czerpała inspirację z przebiegu działań wojennych w Ukrainie. Nowy efektor został zaprojektowany specjalnie z myślą o zachowaniu niskiej ceny oraz dostosowaniu do wielkoseryjnej produkcji, która ma opierać się na rewolucyjnym modelu współpracy przemysłowej z branżą motoryzacyjną, co powinno umożliwić masową produkcję z wydajnością do tysiąca sztuk miesięcznie.



Makieta OWE zaprezentowana po raz pierwszy podczas salonu lotniczego Paris Air Show 2025.
Fot. Marcin Strembski

którą okoliczni mieszkańcy uratowali z płonącego samolotu. Mężczyzna zmarł 26 stycznia z powodu poparzeń 80 proc. powierzchni ciała. W wyniku dokonanej identyfikacji zwłok okazało się, że był to znany policji przemytnik narkotyków Edgar Espinoza Cuevas.

● **31 stycznia** Paragwajskie Siły Powietrzne przeprowadziły pierwszą udaną operację przechwycenia przemytniczego samolotu nad departamentem Concepción. A-29 *Super Tucano* przechwycił lekki samolot Cessna 172 z boliwijską rejestracją CP-298, który wleciał bez zezwolenia na małej wysokości i został wykryty przez wojskową sieć radarową w pobliżu rzeki Apa. Wezwana przez radio do ujawnienia swojej tożsamości i przedstawienia planu lotu załoga podejrzanego samolotu nie odpowiadała. Cessna zaczęła wykonywać manewry unikowe i lecąc na ekstremalnie niskiej wysokości, zaledwie kilka metrów nad rzeką Apa, wleciała w brazylijską przestrzeń powietrzną. Samolot został później znaleziony porzucony na ranczu „Braunal", około 23 km od granicy z Paragwajem, w pełni załadowany paczkami z kokainą. Załodze udało się uciec przed przybyciem brazylijskich służb. W trakcie operacji wysłano w powietrze także śmigłowiec UH-1H z zespołem interwencyjnym, jego użycie okazało się jednak niepotrzebne.

Wykonane z pokładu A-29 zdjęcie przechwyconego 31 stycznia 2026 roku przemytniczego samolotu Cessna 172. Fot. Paragwajskie Siły Powietrzne

Brazylia

● **27 stycznia** Brazylijskie Siły Powietrzne (FAB) przejęły przemytniczy samolot z ładunkiem 502 kg kokainy. Operację zainicjowano po tym, jak wojskowe radary wykryły lecący od strony Boliwii samolot Cessna 210, który wleciał nad terytorium Brazylii bez nawiązania kontaktu z organami kontroli ruchu lotniczego. W odpowiedzi na nielegalne przekroczenie granicy, FAB wysłały w powietrze śmigłowiec UH-60 *Black Hawk*, którego załoga zlokalizowała miejsce lądowania podejrzanego samolotu na nielegalnym pasie startowym w regionie Maués, około 300 km od Manaus. Oprócz porzuconego samolotu znaleziono dwie sztuki broni palnej i 15 bel kokainy ukrytych w lesie. Piloci zdołali jednak oddalić się z miejsca zdarzenia. Podejrzany samolot został przeszukany, a następnie zniszczony na miejscu.

Przejęty w Brazylii 27 stycznia 2026 roku samolot Cessna 210 z ładunkiem 502 kg kokainy. Fot. FAB

Niger

● W nocy z **28 na 29 stycznia** oddziały Państwa Islamskiego na Sahelu przeprowadziły szturm na ochranianą przez rosyjskich najemników bazę lotniczą wojsk rządowych na lotnisku Diori Hamani w Niamey. Islamskim bojownikom na kilka godzin udało się opanować rejon namiotowych hangarów z wojskowym sprzętem lotniczym, w których podpalono śmigłowiec transportowy Mi-171, samolot rozpoznawczy Diamond DA-42 ISR oraz lekki samolot podobny do Cessny 208. Otworzono również ogień z broni maszynowej do trzymanego w hangarze i uzbrojonego w pociski MAM-L wojskowego samolotu turbośmigłowego TAI *Hürkuş-C*. Ponadto linie lotnicze Air Côte d'Ivoire poinformowały, że zaparkowany na lotnisku w Niamey jeden z ich samolotów Airbus A319 (rej. TU-TRE) otrzymał pojedyncze trafienia z broni ręcznej, a pociski przebiły kadłub i prawe skrzydło. Inne źródła podają, że trafione ogniem karabinowym zostały również stojące obok dwa samoloty Boeing 737 (rej. ET-BAH i ET-BBB) linii ASKY Airlines.

Podpalony w ataku na lotnisku Diori Hamani w Niamey sprzęt lotniczy – śmigłowiec Mi-171 oraz samolot rozpoznawczy Diamond DA-42 ISR.
Fot. Amaq News

Według oficjalnej informacji ze strony wojskowej junty, w rezultacie odpartego ataku zginęło 20 napastników, a 11 trafiło do niewoli. Rzekomo rannych zostało tylko czterech nigerskich żołnierzy. Nieoficjalne dane wskazują natomiast na śmierć 24 nigerskich żołnierzy i trzech Rosjan. ■

eprasa.pl fe678d9b25

Nowi chętni na amerykańskie *Poseidony*

W ostatnim czasie Departament Stanu USA wydał zgody na zakup morskich samolotów patrolowych Boeing P-8A *Poseidon* dla dwóch potencjalnych użytkowników zagranicznych. Pierwszym jest Dania, która złożyła wniosek dotyczący zakupu trzech samolotów. Według opublikowanej 29 grudnia 2025 roku notyfikacji, transakcję obejmującą trzy P-8A wraz z pakietami wyposażenia oraz usługami wsparcia technicznego i szkoleniowego wyceniono na 1,8 mld USD. W przypadku zakupu *Poseidonów*, będą one serwisowane w Danii przez krajowe przedsiębiorstwo Terma, które 20 sierpnia 2025 roku podpisało porozumienie z Boeingiem w sprawie utworzenia regionalnego centrum obsługowego.

Dla władz w Kopenhadze pozyskanie P-8A będzie stanowiło nową jakość w zakresie patrolowania akwenów morskich i zwalczania z powietrza okrętów podwodnych. Duńskie lotnictwo dotychczas nie posiadało bowiem maszyn dalekiego zasięgu podobnej klasy. Zdolności w tym zakresie opierają się obecnie na trzech wielozadaniowych samolotach Bombardier CL-604 *Challenger*, które nie są uzbrojone i przenoszą ograniczoną gamę sensorów. Są to raczej samoloty przeznaczone do zadań takich jak ochrona łowisk, kontrola zanieczyszczeń oraz poszukiwanie i ratownictwo. Tymczasem obszary działań morskich, które znajdują się w centrum zainteresowania duńskiego wojska, rozpościerają się od Grenlandii i Wysp Owczych na północnym Atlantyku, aż po Bornholm na Morzu Bałtyckim.

Z kolei 20 stycznia Departament Stanu USA zatwierdził potencjalną sprzedaż do Singapuru czterech samolotów P-8A *Poseidon.* Rząd tego kraju wnioskował również o zakup niewielkiego zapasu ośmiu lekkich torped Mk 54 Mod 0, które zapewne posłużą jedynie do prób certyfikacyjnych. Całość, wraz z zapasowymi silnikami oraz usługami logistycznymi i szkoleniowymi, Amerykanie wycenili na 2,316 mld USD. Wcześniej Singapur używał w charakterze maszyn patrolowych floty turbośmigłowych Fokkerów 50. Zostały one odkupione od Holandii w 1993 roku jako używane i obecnie ich wyposażenie nie przystaje do współczesnych standardów.

Warto zauważyć, że Boeing kończy obecnie dostawy P-8A dla US Navy i usilnie poszukuje nowych nabywców na te samoloty. Dodatkowe zamówienia eksportowe pozwolą na podtrzymanie produkcji maszyn tego typu. Przy czym część krajów rozważa dokupienie kolejnych egzemplarzy do już wcześniej zamówionej floty. W tym gronie można wymienić Niemcy, Koreę Południową, Norwegię i Indie.

Morski samolot patrolowy Boeing P-8A *Poseidon* w barwach US Navy. Fot. Marcin Strembski

Australia otrzymała pierwszy samolot MC-55A *Peregrine*

22 stycznia do bazy lotniczej RAAF Edinburgh w Australii dotarł pierwszy z czterech zakupionych w Stanach Zjednoczonych w ramach programu AIR 555 samolotów rozpoznawczych MC-55A *Peregrine*. Po przylocie do Australii samolot został przyjęty do służby w 10. Eskadrze RAAF. Trzy pozostałe samoloty są na różnych etapach integracji oraz testów i mają trafić do służby w nieco późniejszym terminie.

W 2019 roku rząd w Canberze zamówił na potrzeby Królewskich Australijskich Sił Powietrznych (RAAF) cztery samoloty MC-55A o łącznej wartości około 1,6 mld USD. Umowa została zawarta w formule międzyrządowej, a jej realizację powierzono firmie L3Harris Technologies jako głównemu wykonawcy systemów zadaniowych. Budowa i wyposażenie samolotów trwało kilka lat. Początkowo dostaw pierwszych MC-55A spodziewano się w 2023 roku, ale z powodu złożoności integracji zaawansowanych systemów oraz problemów z certyfikacją zmodyfikowanego samolotu przez FAA harmonogram uległ opóźnieniu. Ponadto Australia wystąpiła o instalację dodatkowego wyposażenia, zatem pierwszy egzemplarz MC-55A ukończono dopiero pod koniec 2025 roku.

MC-55A *Peregrine* ma zapewnić Królewskim Australijskim Siłom Powietrznym przewagę w spektrum elektromagnetycznym. Fot. L3Harris

MC-55A *Peregrine* to nowoczesna, załogowa platforma zwiadu elektronicznego i rozpoznania. Samolot powstał poprzez modyfikację cywilnego odrzutowca biznesowego Gulfstream G550, który dzięki dość pojemnej konstrukcji i dużemu zasięgowi idealnie nadaje się do funkcji platformy ISREW (*Intelligence, Surveillance, Reconnaissance, and Electronic Warfare*). MC-55A łączy zdolności do przechwytywania szerokiego spektrum sygnałów elektromagnetycznych (ELINT/SIGINT) oraz wymiany pozyskanych danych z innymi platformami. Jego wyposażenie pozwala na wykrywanie, identyfikację i lokalizację emisji przeciwnika, analizę elektromagnetyczną i dostarczanie informacji w czasie rzeczywistym do systemów dowodzenia i innych środków bojowych. Jest to jeden z najważniejszych elementów nowoczesnego pola walki, pozwalający na podjęcie skutecznych działań w domenie, która jest niezwykle istotna dla powodzenia niektórych operacji lotniczych i morskich. W związku z tym *Peregrine* stanowi ważne uzupełnienie innych australijskich powietrznych platform rozpoznawczych, takich jak P-8A *Poseidon*, E-7A *Wedgetail* czy MQ-4C *Triton*. Zakłada się również ścisłą współpracę MC-55A z samolotami służącymi do przełamywania obrony przeciwlotniczej EA-18G *Growler*.

Warto przypomnieć, że Polska również miała kiedyś plany zakupu samolotów o bardzo podobnym przeznaczeniu w ramach programu pod kryptonimem „Płomykówka". Nic nie stało na przeszkodzie, aby do tego celu zaadaptować samolot G550, co w naszym przypadku byłoby o tyle korzystne, że służące do przewozu VIP-ów maszyny tego typu są już w wyposażeniu polskiego lotnictwa. Pozwoliłoby to na unifikację w zakresie szkolenia personelu lotniczego, obsługi naziemnej i zabezpieczenia technicznego, przynosząc znaczne oszczędności podczas eksploatacji. Podobną drogą poszły np. Włochy, które wykorzystując platformę G550 stopniowo zbudowały na jej bazie nie tylko całą flotę samolotów dyspozycyjnych (VIP), ale również maszyn w wariantach specjalnych o różnym przeznaczeniu (ISREW/JAMMS, WRE/*Compass Call*, CAEW). Producent zakończył już wytwarzanie nowych samolotów G550, aczkolwiek nadal istnieje szansa na pozyskanie na rynku wtórnym maszyn nadających się do przebudowy na wersje specjalistyczne. ■

eprasa.pl fe678d9b25

Milion godzin nalotu floty myśliwców Eurofighter *Typhoon*

Pod koniec stycznia 2026 roku wielonarodowe konsorcjum Eurofighter Jagdflugzeug GmbH świętowało historyczne osiągniecie – globalna flota wielozadaniowych samolotów bojowych *Typhoon* spędziła w powietrzu ponad milion godzin. Od momentu wejścia do służby w 2003 roku *Typhoon* ugruntował swoją pozycję jednego z najlepszych wielozadaniowych samolotów bojowych na świecie. Przez ponad dwie dekady wykazywał się wysokimi walorami w trakcie wykonywania zadań związanych z codziennym nadzorem przestrzeni powietrznej, a także podczas udziału w licznych operacjach bojowych.

Myśliwce Eurofighter *Typhoon* są obecnie użytkowane przez Wielką Brytanię, Niemcy, Włochy i Hiszpanię jako kraje współtworzące program, a także Austrię, Arabię Saudyjską, Oman, Kuwejt i Katar. Dziesiątym państwem, które oczekuje na dostawy zakontraktowanych myśliwców tego typu, jest Turcja.

Typhoony po raz pierwszy wzięły udział w działaniach bojowych podczas interwencji wojskowej w Libii w 2011 roku. Od tego czasu są niemal nieprzerwanie wykorzystywane do wielu innych zadań, w tym szczególnie ważnych od czasu napaści Rosji na Ukrainę misjach patrolowych na wschodniej flance NATO, *Baltic Air Policing* nad krajami bałtyckimi oraz *Enhanced Air Policing* w Rumunii. W ostatnich latach *Typhoony* należące do Wielkiej Brytanii, Niemiec i Włoch bardzo często przebywają w Polsce, wzmacniając okresowo bezpieczeństwo naszej przestrzeni powietrznej. Od początku grudnia 2025 roku na terenie bazy lotniczej w Malborku stacjonuje wyposażony w *Typhoony* kontyngent niemieckich sił powietrznych, który pozostanie tam do marca br.

Myśliwce Eurofighter *Typhoon* spędziły w powietrzu milion godzin – to przełomowe osiągniecie przypada w krytycznym momencie dla bezpieczeństwa Europy. Samolot jest kandydatem na myśliwiec przewagi powietrznej dla Polski.
Fot. Marcin Strembski

Powstają następcy *Stingera*

Na początku 2026 roku firmy Lockheed Martin oraz Raytheon przeprowadziły pierwsze testy wystrzelenia swoich pocisków przeciwlotniczych, które rywalizują w przetargu na następcę w słynnego *Stingera*. Obie konstrukcje są opracowywane na zlecenie armii amerykańskiej w ramach programu *Next Generation Short Range Interceptor* (NGSRI). Jako pierwszy do prób przystąpił Lockheed Martin, który 13 stycznia ogłosił pierwsze odpalenie w trybie balistycznym (niekierowanym) pocisku nazwanego *Quadstar*. Z kolei 2 lutego firma Raytheon poinformowała o przeprowadzeniu testu balistycznego własnego pocisku przechwytującego.

Obie firmy otrzymały rządowe kontrakty na rozwój nowej broni we wrześniu 2023 roku. Pociski programu NGSRI mają być tańsze oraz skuteczniejsze niż *Stingery*, które służą od 45 lat. Poprawie ma ulec zasięg, prędkość lotu, zwrotność i czułość głowicy naprowadzania. US Army przewiduje pięcioletni cykl rozwoju i oceny obu rywalizujących konstrukcji. Decyzja o zamówieniu konkretnego modelu do produkcji powinna zapaść w 2028 roku.

Izrael chce kupić *Apache* i śmigłowce szkolne

30 stycznia amerykańska *Defense Security Cooperation Agency* (DSCA) opublikowała informacje o zgodzie Departamentu Stanu USA na sprzedaż do Izraela śmigłowców uderzeniowych Boeing AH-64E *Apache i* szkolnych Leonardo AW119Kx *Koala*. Według ujawnionych danych rząd Izraela wnioskował o 30 egz. AH-64E z pełnym zestawem 30 radarów kierowania ogniem AN/APG-78 *Longbow* oraz interferometrów częstotliwości radarowej AN/APR-48B, a także systemami współpracy z bezzałogowcami MUM-T i samoobrony CICS (*Common Infrared Countermeasure Systems*). Ponadto pakiet zawiera pylony i podwieszane wyrzutnie uzbrojenia, szkolne pociski *Hellfire*, symulatory i trenażery, wyposażenie osobiste dla załóg oraz usługi wsparcia szkoleniowego i logistycznego. Całość potencjalnej transakcji oszacowano na 3,8 mld USD.

W kolejnym wniosku znajdowały się używane do szkolenia pilotów śmigłowców bojowych lekkie maszyny AW119Kx. Chociaż są to włoskie śmigłowce, których znaczna część jest produkowana w Europie, to dzięki umieszczeniu ich linii montażu końcowego w Filadelfii mogą być oferowane przez rząd USA jako produkt amerykański. Wartość tego zamówienia, wraz z częściami zamiennymi i usługami wsparcia, wyceniono na 150 mln USD.

Warto przypomnieć, że Izrael użytkuje obecnie 48 egz. AH-64 w wersjach A i D w dwóch eskadrach. Przed atakiem Hamasu na Izrael w 2023 roku zamierzano stopniowo redukować ich liczbę, zaczynając od wycofania wersji *Alpha*. Późniejsze starcia w Strefie Gazy wykazały jednak wyjątkową przydatność śmigłowców uderzeniowych w terenie silnie zurbanizowanym. W związku z tym podjęto decyzję o zatrzymaniu w służbie obu starych wersji i jednoczesnym zakupie nowych AH-64E. Ponadto do szkolenia zakupiono kilka lat temu łącznie 12 egz. AW119Kx. Oba planowane zakupy są zatem ściśle ze sobą powiązane, ponieważ pozyskanie dodatkowych śmigłowców bojowych oznacza zwiększone zapotrzebowanie na szkolenie pilotów.

Szkolny śmigłowiec Leonardo AW119Kx *Koala* w barwach lotnictwa Izraela.
Fot. IDF

Izrael chce zakupić 30 najnowszych śmigłowców AH-64E *Apache*, rozszerzając już posiadaną flotę maszyn tego typu. Fot. Marcin Strembski

eprasa.pl fe678d9b25

Marcin Strembski

Ujęcie Y-15 podczas pierwszego lotu. Jakość zdjęcia została poprawiona z użyciem sztucznej inteligencji. Fot. Weibo

W Chinach oblatano nowy wojskowy samolot transportowy

16 grudnia 2025 roku w chińskiej prowincji Shaanxi po raz pierwszy zauważono wojskowy samolot transportowy zupełnie nowego typu. Według dostępnych informacji, był to dziewiczy lot prototypu XAC Y-15. Jest to czterosilnikowa maszyna turbośmigłowa klasy średniej, przeznaczona do zadań transportu taktycznego ładunków o maksymalnej masie około 20 ton.

Zamiar zbudowania samolotu Y-15 został publicznie ujawniony podczas targów lotniczych Zhuhai 2014, gdy zademonstrowano jego model pod oznaczeniem Y-30. Prawdopodobnie około 2023 roku, gdy projekt przeszedł w fazę realizacji, oznaczenie zmieniono na Y-15, choć nie zostało to oficjalnie potwierdzone – stąd w literaturze można spotkać obie wersje. Oczekuje się, że nowa konstrukcja zastąpi w jednostkach transportowych wywodzące się z radzieckiego Ana-12 chińskie samoloty rodziny Y-8/Y-9. Nie są to bowiem maszyny przystające do obecnych standardów, przez co z ich eksploatacją wiążą się poważne ograniczenia.

Y-8 oraz wywodzący się z niego Y-9 (na zdjęciu) dobrze sprawdzają się podczas przewozu ładunków z miejsca na miejsce, gdy istnieje odpowiednia infrastruktura lotniskowa, ale mają ograniczą wartość jako maszyny do taktycznego transportu wojsk

Przypomnijmy, że pierwszy prototyp Ana-12 wzbił się w powietrze 16 grudnia 1957 roku, a do służby w radzieckim lotnictwie wszedł w 1959. Chiny zakupiły od Związku Radzieckiego kilka Anów-12 wraz z prawami licencyjnymi na ich montaż końcowy w krajowych zakładach. Kiedy pod koniec 1962 roku ChRL zerwała stosunki z ZSRR, władze radzieckie wycofały się ze współpracy. Niemniej wytwórnia w Xi'an przebadała konstrukcję już dostarczonych egzemplarzy Anów-12 i opracowała kopię tej maszyny dostosowaną do lokalnych możliwości produkcyjnych. Pierwszy chiński samolot, oznaczony jako Y-8, odbył dziewiczy lot dopiero 25 grudnia 1974 roku. Maszyna weszła do produkcji seryjnej w 1981 roku.

Dość szybko zaczęły jednak wychodzić na jaw różnego rodzaju niedomagania Y-8, wynikające głównie z pierwotnego projektu Antonowa. Samolot ma węższe i cieńsze skrzydła niż amerykański C-130, co skutkuje wysoką prędkością podejścia do lądowania. To rozwiązanie zostało powtórzone za Anem-12, który z kolei odziedziczył skrzydła po pasażerskim samolocie An-10 – maszynie zoptymalizowanej pod kątem dużej prędkości przelotowej. Y-8 nie ma zatem właściwości krótkiego startu i lądowania, koniecznych do operowania z gruntowych lub krótkich pasów startowych, co jest dziś podstawowym wymogiem dla wojskowego transportowca taktycznego.

Innym poważnym kłopotem był brak możliwości dokonania ekstrakcji ładunku na małej wysokości. W tej technice spadochron nie służy do wyhamowania ładunku podczas pionowe-

eprasa.pl fe678d9b25

go opadania, lecz do jego poziomego wyciągnięcia z ładowni na platformie przez tylną rampę w locie na wysokości kilku metrów nad strefą zrzutu. Metoda ta pozwala na bardzo precyzyjne umieszczenie ładunku w pożądanym miejscu, bez konieczności lądowania. Co prawda w projekcie Y-8 zastosowano już nowoczesny system z rolkami w podłodze (czego w Anie-12 nie było), który pozwala na swobodne przesuwanie ładunku wzdłuż ładowni, ale wynoszący 10 stopni spadek pokładu w tył powodował, że gwałtownie wyszarpywany przez spadochron ładunek zbyt wcześnie tracił kontakt z podłogą. Pozbawiony stabilizacji rolek ładunek obijał się zatem swobodnie o ściany i sufit ładowni, prowadząc do bardzo niebezpiecznych sytuacji.

Część z tych wad udało się usunąć po wprowadzeniu do produkcji w 2010 roku zmodernizowanego modelu Y-9, który opracowano we współpracy ze specjalistami z ukraińskich zakładów Antonowa. Jednakże mimo poprawek (w tym wydłużenia i wypoziomowania podłogi) Chiny nigdy nie zademonstrowały startów i lądowań tych maszyn na krótkich i gruntowych pasach startowych.

Pojawienie się Y-15 ma więc dla transportu lotniczego Chińskiej Armii Ludowo-Wyzwoleńczej bardzo duże znaczenie. To nie tylko nowy transportowiec, ale także długo oczekiwana rewolucja w standardowej działalności operacyjnej. W wielu regionach kraju (takich jak Tybet) brakuje bowiem sieci długich pasów startowych, które byłyby odpowiednie do przyjęcia samolotów Y-8/Y-9 czy strategicznych Y-20.

Transportowy Y-8 stał się w Chinach platformą dla licznych wariantów specjalistycznych. Na tym kadrze można zobaczyć samoloty w wersjach wczesnego ostrzegania i kontroli KJ-200 (po lewej), wczesnego ostrzegania Y-8J (w środku) i zwiadu elektronicznego Y-9JB (po prawej).
Fot. Voice of America/Public domain

Wojskowy transport lotniczy odbywa się zatem z użyciem lekkich samolotów dwusilnikowych Y-12D/F lub Y-7H (kopia Ana-26). Jest to niezbyt efektywne, ponieważ do codziennego dowozu zaopatrzenia do wysuniętych placówek angażuje się dużą liczbę samolotów i załóg. Poza tym obecna sytuacja sprzętowa komplikuje również planowanie inwazji na Tajwan, gdzie prawdopodobnie nie będzie można liczyć na szybkie zdobycie nieuszkodzonych lotnisk.

Dysponując nowoczesnymi średnimi samolotami transportowymi Chińska Armia Ludowo-Wyzwoleńcza będzie w przyszłości w stanie zapewnić transport lotniczy na światowym poziomie. To właśnie na tej klasie maszyn spoczywa bowiem obecnie większość zadań powietrznego przerzutu wojskowych ładunków, personelu i sprzętu, dzięki czemu są one nazywane wołami roboczymi każdego lotnictwa. Przy czym starsze Y-8/Y-9 nieprędko odejdą ze służby. Na bazie tych maszyn opracowano bowiem liczne warianty specjalistyczne (rozpoznania elektronicznego, walki radioelektronicznej, patrolowe morskie, zwalczania okrętów podwodnych, wczesnego ostrzegania i dowodzenia), które, operując ze swoich stałych baz, nadal mogą skutecznie realizować wyznaczone im misje.

Boeing zmodernizuje F-15K

30 stycznia amerykański koncern lotniczy Boeing otrzymał za pośrednictwem rządu Stanów Zjednoczonych kontrakt na modernizację południowokoreańskich samolotów bojowych F-15K *Slam Eagle*. Z opublikowanych przez Departament Stanu USA informacji wynika, że władze w Seulu zwróciły się do Waszyngtonu o zakup w formule międzyrządowej wyposażenia i usług w celu przeprowadzenia kompleksowej modernizacji całej swojej floty 59 samolotów F-15K. Zatwierdzony wniosek obejmował komputery misji typu ADCP II, radary AN/APG-82(v)1 klasy AESA, systemy walki elektronicznej AN/ALQ-250 EPAWSS, a także systemy ostrzegania przed rakietami AN/AAR-57 CMWS. Uwzględnione zostały również wyświetlacze nahełmowe JHMCS, nowe systemy planowania misji z unikalnymi komponentami i oprogramowanie.

Siły Powietrzne Republiki Korei otrzymały w latach 2008–2012 ogółem 61 samolotów bojowych Boeing F-15K *Slam Eagle*, które wywodzą się z F-15E *Strike Eagle*. Maszyny te były dostarczanie w ramach dwóch zamówień liczących po 40 i 21 egzemplarzy. Ponieważ dwa samoloty uległy wypadkom, ich łączna liczba spadła obecnie do 59 maszyn. Realizacja umowy przez Boeinga będzie kosztować około 2,8 mld USD i ma zostać zakończona do 2037 roku.

Indonezja chce zakupić samoloty M-346F Block 20

4 lutego podczas targów Singapore Airshow 2026 koncern Leonardo podpisał list intencyjny z indonezyjską spółką PT ESystem Solutions Indonesia oraz Ministerstwem Obrony Republiki Indonezji, który dotyczy wyboru samolotu Leonardo M-346F Block 20 jako nowej lekkiej platformy do zadań szkoleniowych i bojowych. Indonezja planuje nabyć 24 egz. M-346F Block 20 w konfiguracji zdolnej do wykonywania zadań bojowych, z możliwością opcjonalnego zakupu 12 kolejnych. Transakcja obejmie także naziemny system szkolenia lotniczego (GBTS) z zaawansowanymi funkcjami symulacyjnymi. Porozumienie zakłada także rozwój w Indonezji zaplecza serwisowego, zdolności obsługowo-naprawczych, systemów szkolenia oraz inwestycje w rozwój lokalnego kapitału ludzkiego. Kolejnym krokiem mają być negocjacje prowadzące do zawarcia wiążącej umowy.

Nowe samoloty mają zastąpić przede wszystkim około 30 *Hawków* Mk 100/200 będących obecnie w służbie, które wykorzystywane są do szkolenia i realizacji mniej wymagających misji bojowych, jak nadzór nad obszarami morskimi czy dozorowanie przestrzeni powietrznej. Odciążają w ten sposób bardziej pracochłonne i znacznie droższe w eksploatacji maszyn bojowe Su-27/30 czy *Rafale*. Tymczasem pozyskane w latach 90. *Hawki* nie są już produkowane. W związku z tym pojawiły się problemy z dostępnością części zamiennych i rosnącymi kosztami utrzymania, co obniża gotowość operacyjną floty.

Marcin Strembski

Indonezja planuje nabyć samoloty M-346F Block 20 w konfiguracji zdolnej do wykonywania zadań bojowych. Fot. Marcin Strembski

eprasa.pl fe678d9b25

Tu-214 dla linii S7

Rosyjska państwowa Zjednoczona Korporacja Lotnicza (OAK), S7 Group – właściciel linii lotniczych S7 oraz państwowa firma leasingowa GTLK poinformowały na początku lutego o podpisaniu trójstronnego memorandum w sprawie dostarczenia 100 wąskokadłubowych samolotów pasażerskich Tu-214. Porozumienie zostało podpisane w obecności wicepremiera Federacji Rosyjskiej Witalija Sawieliewa (formalnie zastępcy przewodniczącego transportu lotniczego rządu Federacji Rosyjskiej ds. transportu i zaopatrzenia) oraz szefa Federalnej Agencji Transportu Lotniczego (Rosawiacja) Dimitrija Jardowa. Memorandum potwierdza zamiary stron co do produkcji i dostaw samolotów Tu-214 w uzgodnionej wcześniej konfiguracji dostosowanej do wymagań linii S7 (kabina pasażerska z 213 miejscami pasażerskimi, wyposażenie i systemy pokładowe zgodne z wymaganiami przewoźnika). Ostateczna umowa uwzględniająca liczbę, harmonogram dostaw oraz warunki handlowe ma zostać zawarta przed końcem br. Dostawy mają natomiast rozpocząć się w 2029 roku. Obsługą samolotów ma zająć się spółka S7 Technics, a szkoleniem personelu naziemnego i latającego spółka S7 Training.

Samoloty dla linii S7 mają być już wyposażone w rosyjską awionikę, w tym systemy ostrzegania przed kolizją i zderzeniem z ziemią, a także rodzime systemy łączności. Zmodernizowana konfiguracja Tu-214 otrzymała ostatecznie aprobatę Federalnej Agencji Transportu Lotniczego pod koniec grudnia ub. roku.

Otwarte pozostaje pytanie, na ile powyższe plany okażą się realne. Za produkcję Tu-214 odpowiadają Kazańskie Zakłady Lotnicze (KAZ), które od dłuższego czasu mają poważne problemy z realizacją ustalonych wcześniej planów. Te, których realizację przewidziano na 2026 rok, zakładają oddanie ośmiu maszyn (choć dostawy do linii lotniczych mają być realizowane dopiero od następnego roku). W 2027 roku ma to być 12 samolotów, a w latach 2028–2029 do 20 egz. rocznie. W praktyce jednak już w minionym roku KAZ nie zrealizowały planu zakładającego wyprodukowanie zaledwie dwóch Tu-214, dostarczając tylko jeden samolot. W 2023 roku zakładano natomiast, że w 2025 roku zakłady opuści 10 seryjnych Tu-214, przy czym plany te tradycyjnie uległy redukcji najpierw do czterech, a następnie dwóch egzemplarzy. Stało się to pretekstem do czystek personalnych i zmian kierownictwa KAZ i koncernu Tupolew.

Dostawy Tu-214 dla linii lotniczych S7 mają rozpocząć się w 2029 roku, lecz program produkcji samolotów tego typu notuje coraz większe opóźnienie. Fot. OAK

Podsumowanie roku, plany i nowe kontrakty Boeinga

W 2025 roku amerykański koncern dostarczył 600 samolotów komercyjnych, co z jednej strony było najwyższym wynikiem od 2018 roku, a jednocześnie oznacza wzrost o 348 egz. w porównaniu do roku 2024. Co warte odnotowania, po raz pierwszy od lat Boeing zgromadził w 2025 roku więcej zamówień na nowe samoloty od Airbusa. Jednocześnie ubiegłoroczny wynik – 1137 samolotów netto (czyli po odjęciu anulowanych zamówień) – był piątym najlepszym w historii koncernu. Boeingowi udało się również istotnie zwiększyć przychody – do 89,5 mld USD, wobec 66,5 mld USD w 2024 roku. W przeciwieństwie do poprzedniego roku, kiedy odnotowano stratę 11,8 mld USD, w minionym roku Boeing uzyskał zysk w wysokości 2,2 mld USD.

W ostatnich dniach stycznia CEO Boeinga Kelly Ortberg ogłosił szereg informacji dotyczących najbliższych planów koncernu. Wśród nich znalazły się m.in. dotyczące rozpoczęcia prac nad organizacją czwartej linii produkcyjnej (tzw. North Line) samolotów 737 MAX 10, która zostanie uruchomiona w zakładach w Everett. Pozostałe samoloty z rodziny MAX produkowane są w zakładach w Renton. Otwarcie „Linii Północnej" jest oczywiście związane z planami zwiększenia produkcji modelu 737 MAX oraz przewidywanym w bieżącym roku zakończeniem procesu certyfikacji opóźnionych dwóch ostatnich wariantów tej rodziny, tj. MAX 7 i MAX 10. Jeśli chodzi o tempo produkcji, jeszcze w bieżącym roku ma zostać zwiększone z 42 do 47 egz. miesięcznie.

W minionym roku zwiększono z pięciu do ośmiu egzemplarzy miesięczne tempo produkcji szerokokadłubowych Boeingów 787. Przy czym wraz z rozbudową zakładów w Charleston w Karolinie Południowej Boeing planuje osiągnięcie jeszcze w tym roku miesięcznego tempa produkcji *Dreamlinerów* na poziomie 10 egz. Także w bieżącym roku linie produkcyjne Boeinga ma opuścić pewna liczba 737 MAX 10. Przy okazji poinformowano, że testy certyfikacyjne tego modelu weszły w ostatnią fazę.

Boeinga wciąż czeka szereg wyzwań, z których najprawdopodobniej najpoważniejszym pozostaje opóźniająca się certyfikacja szerokokadłubowego 777X. Problemy związane z tą maszyną wciąż zresztą nie zakończyły się. W ostatnich tygodniach poinformowano bowiem o zidentyfikowaniu niedomagań silników GE9X w zakresie ich trwałości. Obecnie trwają konsultacje między Boeingiem i GE Aerospace, mające na celu ustalenie przyczyny problemu oraz odpowiedniego rozwiązania. Boeing zapewnia, że odkryty problem techniczny nie zagraża certyfikacji 777X. Samolot 777-9 rozpoczął pod koniec 2025 roku trzecią fazę testów certyfikacyjnych, która ma skupiać się m.in. na awionice i poprawności funkcjonowania APU.

Patrząc z punktu widzenia nowych zamówień, rok zaczął się dla amerykańskiego koncernu obiecująco. Po zawarciu w pierwszych dniach stycznia kontraktu z Alaska Airlines, w pierwszej połowie miesiąca zawar-

Amerykańskie linie Delta Air Lines zamówiły w styczniu 30 kolejnych (plus 20 w opcji) szerokokadłubowych *Dreamlinerów* w wariancie 787-10. Grafika: Boeing

W grudniu ub. roku linie Ethiopian Airlines uzgodniły z Boeingiem warunki dostaw dziewięciu kolejnych *Dreamlinerów* w wariancie 787-9. Grafika: Boeing

eprasa.pl fe678d9b25

W zdolność do realizacji założonych planów wydają się zresztą wątpić również źródła rosyjskie. Jednym z problemów mających wpływ na opóźnienia jest bowiem brak siły roboczej, wynikający z zaangażowania pracowników w produkcję Tu-160M oraz remonty i modernizację Tu-95MS i Tu-22M3 w związku z trwającą wojną w Ukrainie. Dodatkowych problemów nastręczają opóźnienia w dostawach podzespołów, jak i konieczność oczekiwania na certyfikację rosyjskich substytutów zachodnich podzespołów. Jeśli wierzyć rosyjskim źródłom, trwają jednak przygotowania infrastruktury produkcyjnej zarówno w Kazaniu, jak i u kluczowych poddostawców. Równocześnie do służby przywróconych zostało kilka egzemplarzy wcześniej zmagazynowanych samolotów.

Na marginesie warto zauważyć, że wciąż trwa proces certyfikacji drugiej z kluczowych w tym momencie dla rosyjskiego lotnictwa cywilnego maszyn – MS-21-310. Kontynuowane są również prace mające na celu redukcję przekroczonej zakładanej masy płatowca. Obejmują one także poprawę charakterystyk aerodynamicznych i osiągów w locie oraz opracowanie szczegółowego raportu technicznego obejmującego rozwiązania konstrukcyjne kokpitu, centropłata, wnęk podwozia, elementów skrzydeł, połączeń skrzydło-kadłub, pylonów silników etc. Dokumentacja zmodyfikowanych podzespołów po redukcji masy ma zostać zamknięta z końcem grudnia 2027 roku.

Na realizację prac nad MS-21-310 i Tu-214 przeznaczono dodatkowe środki przesunięte z „wstrzymanych" prac nad szerokokadłubowym samolotem pasażerskim.

Porozumienie AirBorneo i ATR

Podczas odbywających się na początku lutego targów Singapore Airshow linie AirBorneo i francusko-włoskie joint venture ATR ogłosiły zawarcie strategicznego partnerstwa w celu modernizacji floty Rural Air Services (RAS). Obejmuje ono dostawę pięciu turbośmigłowych samolotów komunikacji regionalnej ATR 72-600 oraz trzech mniejszych ATR 42-600. Ponadto AirBorneo zagwarantowało sobie prawa do zakupu dodatkowych czterech samolotów. Dostawy zaplanowano w latach 2027–2029. Porozumienie powiązane jest z planami transformacji AirBorneo w linię lotniczą kontrolowaną przez władze stanu Sarawak, powstałą po przejęciu MASwings. Obecnie AirBorneo dysponuje ośmioma samolotami ATR 72-500 i sześcioma DHC-6-400 *Twin Otter* przejętymi po MASwings. O ile obecnie AirBorneo obsługuje wyłącznie połączenia wewnętrzne, to jest rozważane otwarcie w przyszłości połączeń do portów lotniczych w Brunei, Indonezji i na Filipinach. Co ciekawe, samoloty przeznaczone dla AirBorneo będą mogły zostać przystosowane w razie potrzeby do ewakuacji rannych.

ATR 72-600 w barwach linii lotniczych AirBorneo. Grafika: ATR

Firma leasingowa Aviation Capital Group zdecydowała się zamówić kolejnych 25 egz. 737-8 oraz 25 egz. 737-10. Grafika: Boeing

to również umowę z firmą leasingową Aviation Capital Group (ACG), która zdecydowała się zamówić 25 egz. 737-8 oraz 25 egz. 737-10. Dostawy nowych samolotów mają zakończyć się w 2033 roku. Styczniowy kontrakt zwiększy portfel zamówień ACG na samoloty 737 MAX do łącznie 121 egz., z których 50 stanowią największe 737-10.

Umową o jeszcze większym znaczeniu dla amerykańskiego producenta był kontrakt z liniami Delta Air Lines, które zamówiły 30 *Dreamlinerów* w wariancie 787-10. Przewoźnik zagwarantował sobie dodatkowo opcje na zakup kolejnych 20 maszyn tego typu. Samoloty docelowo mają posłużyć do obsługi tras transatlantyckich oraz połączeń z portami lotniczymi w Ameryce Południowej.

Kolejnym klientem, który ogłosił w styczniu zakup *Dreamlinerów*, stały się linie Ethiopian Airlines, będące już obecnie użytkownikiem największej w Afryce floty samolotów Boeinga. Etiopski przewoźnik zamówił dziewięć 787-9, przy czym sama umowa została zawarta (podobnie jak umowa na zakup 11 egz. 737 MAX 8) jeszcze w grudniu ub. roku, ale przez pewien czas pozostawała nieujawniona. Nowe *Dreamlinery* dołączą do 30 już wykorzystywanych maszyn tego typu w wariantach 787-8 i -9. Ostatni kontrakt zwiększył pulę 787-9, na których dostawę oczekuje Ethiopian Airlines, do 20 egz.

Kolejnym sukcesem Boeinga w ostatnich tygodniach stały się umowy na dostawy samolotów rodziny 737 MAX zawarte z indyjskimi liniami lotniczymi Air India. Chodzi o dwa kontrakty, z których pierwszy został zawarty jeszcze w ub. roku, ale przez pewien czas pozostawał nieujawniony. Dotyczy on 10 egz. 737-10. Druga umowa obejmuje natomiast dostawę 20 egz. 737-8. W obu przypadkach doszło do wykorzystania opcji kontraktowych uwzględnionych we wcześniej zawartych porozumieniach. Zakupy Air India są związane z rozwojem siatki połączeń lokalnych oraz na kierunkach południowoazjatyckich.

Podczas lutowego salonu lotniczego Singapore Airshow doszło natomiast do ogłoszenia zawarcia kontraktu na 10 egz. 737-8 dla linii lotniczych Air Cambodia. Umowa została formalnie zawarta jeszcze w grudniu 2025 roku. Będą to pierwsze maszyny tego typu we flocie tego przewoźnika. Dodatkowo kambodżańskie linie zapewniły sobie opcje na zakup kolejnych 10 maszyn tego samego typu. Wartość kontraktu liczona według cen katalogowych może sięgnąć 2,4 mld USD. Linie Air Cambodia, będące częściowo własnością kambodżańskiego rządu (30 proc. udziałów), użytkują obecnie flotę samolotów Airbus A321-200 i A320-200 oraz turbośmigłowych ATR 72-500 i ATR 72-600. ■

Linie Air Cambodia ogłosiły zawarcie umowy na dostawy 10 egz. 737-8 (plus 10 w opcji). Grafika: Boeing

eprasa.pl fe678d9b25

Airbus podsumował produkcję samolotów pasażerskich

12 stycznia europejski koncern ogłosił podsumowanie dostaw samolotów pasażerskich w 2025 roku. Dostarczono 793 samoloty różnych typów (o 26 egz. więcej niż w 2024 roku) dla łącznie 91 odbiorców. Analogicznie jak w poprzednich latach, najwięcej dostarczono samolotów rodziny A320neo (607 egz.), na kolejnych pozycjach znalazły się 93 egz. A220 (wyraźny wzrost w porównaniu z ub. rokiem), 57 egz. A350 i 36 egz. A330neo. W 2025 roku zawarto umowy na dostawy 49 egz. A220, 656 egz. A320, 100 egz. A330neo (oraz dwóch A330 MRTT) i 193 egz. A350. Na koniec 2025 roku do realizacji pozostawały zamówienia na łącznie 8754 samoloty różnych typów, w tym 1124 szerokokadłubowych.

Pod koniec ub. roku chińska firma leasingowa CALC zdecydowała się zamówić kolejnych 30 egz. A320neo. Grafika: Airbus

Nowe kontrakty Airbusa

W ostatnich dniach ub. roku Airbus poinformował o zawarciu umowy na dostawę 30 egz. A320neo dla chińskiej firmy leasingowej China Aircraft Leasing Group Holdings Limited. Tym samym całkowita liczba samolotów produkowanych przez Airbusa zamówionych prze CALC zwiększyła się do 282, z czego 203 stanowią obecnie maszyny rodziny A320neo.

Z kolei 4 lutego, podczas Singapore Airshow, poinformowano o zawarciu umowy na dostawy czterech A321neo dla tajwańskich linii lotniczych Tigerair Taiwan. Nowe samoloty dołączą do obecnie użytkowanych dziewięciu A320ceo i ośmiu A320neo. Według przewoźnika, nowe A321neo posłużą docelowo do obsługi połączeń o największym obłożeniu.

Zdecydowanie większa pod względem wartości okazała się jednak ogłoszona kilka dni wcześniej umowa z amerykańskimi liniami Delta Air Lines.

Llinie Delta Air Lines zamówiły 16 egz. A330-900 i 15 egz. A350-900, zwiększając liczbę zamówionych A330neo i A350 do odpowiednio 55 i 79. Grafika: Airbus

Przewoźnik zdecydował się bowiem zamówić 31 samolotów szerokokadłubowych, w tym 16 egz. A330-900 i 15 egz. A350-900. Tym samym całkowita liczba zamówionych przez Deltę samolotów A330neo i A350 zwiększyła się do odpowiednio 55 i 79.

Wyniki produkcji Airbus Helicopters za 2025 rok

W styczniu br. Airbus Helicopters opublikował podsumowanie własnych osiągnięć w 2025 roku w zakresie dostaw i sprzedaży nowych śmigłowców. Dla europejskiego koncernu był to kolejny udany rok, który przyniósł zauważalne wzrosty w obu kategoriach. W sumie producent zebrał w ub. roku od 205 klientów z 50 krajów świata zamówienia netto na 536 śmigłowców (wraz z potencjalnymi opcjami jest to 544 brutto), w porównaniu z 450 egz. w 2024 roku. Szczególnie pomógł w tym wyjątkowo pomyślny ostatni kwartał, w którym zamówionych zostało aż 230 śmigłowców. Jest to jednak wynik wciąż daleki od rekordowych lat 2006–2008, kiedy to otrzymano zamówienia na 615 egz. w 2006, 802 egz. w 2007 i 715 egz. w 2008 roku. Jednakże w ciągu zaledwie roku nastąpił wzrost zamówień o 19 proc., co oznacza utrzymującą się dobrą koniunkturę w całym zakresie produktów cywilnych i wojskowych.

Ubiegłoroczne zamówienia brutto w rozbiciu na konkretne typy maszyn przedstawiały się następująco: H125 – 129 egz., H130 – 47 egz., H135 – 45 egz., H140 – 61 egz., H145 – 149 egz., H-160 – 30 egz., H175 – 15 egz., *Super Puma* i pochodne – 34 egz., NH90 – 34 egz. Za sprzedażowy przebój ubiegłego roku można bezdyskusyjnie uznać lekki śmigłowiec H145. Zwracają szczególną uwagę całkiem znaczące zamówienia w zakresie dopiero wprowadzonego na rynek lekkiego śmigłowca H140. Zdobyto również nowe kontrakty na dostawy budzących kontrowersje NH90, przy czym na równie dużym poziomie utrzymuje się wciąż zainteresowanie podobnymi maszynami rodziny *Super Puma/Cougar/Caracal*.

Ogółem w 2025 roku Airbus Helicopters zdobył 51 proc. udziału w rynku cywilnym i służb publicznych. Udział w rynku wojskowym osiągnął zaś 28 proc. w porównaniu z 19 proc. w 2024 roku. To ostatnie osiągnięcie jest głównie zasługą olbrzymiego kontraktu z władzami Hiszpanii, które zdecydowały się na jednorazowy zakup aż 100 śmigłowców dla trzech rodzajów sił zbrojnych (13 egz. H135, 50 egz. H145, sześć H175 i 31 egz. NH90). Jednocześnie firmie udało się dostarczyć w 2025 roku 392 śmigłowce, w porównaniu do 361 w 2024, co stanowi wzrost o prawie 9 proc. Warto zauważyć, że od 2020 roku i zakończenia kryzysu związanego z pandemią COVID-19, producent śmigłowców systematycznie zwiększa dostawy. Przy czym nadal daleko mu do szczytowego okresu z lat 2008–2011, kiedy regularnie przekazywał klientom ponad 500 śmigłowców rocznie (588 egz. w 2008, 558 egz. w 2009, 527 egz. w 2010 i 503 egz. w 2011). ■

Marcin Strembski

Za sprzedażowy przebój ub. roku można bezdyskusyjnie uznać widoczny na pierwszym planie lekki śmigłowiec H145. Ponadto, mimo dostępnego w ofercie nowoczesnego śmigłowca NH90, równie wielkim zainteresowaniem cieszą się nadal śmigłowce rodziny *Super Puma/Cougar/Caracal*. Fot. Marcin Strembski

eprasa.pl fe678d9b25

Daher prezentuje TBM 980

15 stycznia francuska firma Daher zaprezentowała oficjalnie najnowszego członka rodziny TBM 900, czyli TBM 980. Samolot przeznaczony dla sześciu pasażerów bazuje na rozwiązaniach dobrze znanego TBM 960. Napędzany jest takim samym silnikiem turbośmigłowym Pratt & Whitney Canada PT6E-66XT o mocy startowej 895 KM, współpracującym z pięciołopatowym kompozytowym śmigłem Hartzell. Głównym wyróżnikiem TBM 980 jest natomiast pakiet awioniki Garmin G3000 PRIME z trzema dużymi wyświetlaczami wielofunkcyjnymi z konfigurowalnymi ekranami dotykowymi o przekątnej 14 cali, co pozwala na płynne zarządzanie funkcjami lotu. Poprawiony interfejs i ergonomia mają redukować obciążenie pilota. Samolot ma charakteryzować się również zwiększonym komfortem dla pasażerów. Wprowadzono m.in. możliwość instalacji terminala Starlink Mini zapewniającego łączność satelitarną, porty ładowania USB-C o mocy 100 W oraz „wyświetlacze komfortu". Inne modyfikacje objęły m.in. instalację paliwową. Samolot wyposażono w radar pogodowy Garmin GWX 8000 zamontowany w gondoli na krawędzi natarcia lewego skrzydła.

Co ciekawe, w chwili prezentacji TBM 980 dysponował już certyfikatami typu wydanymi przez Agencję Bezpieczeństwa Lotniczego Unii Europejskiej (EASA) oraz amerykańską Federalną Administrację Lotnictwa (FAA). Dostawę pierwszego seryjnego egzemplarza TBM 980 zaplanowano na 28 stycznia br. Cena samolotu została ustalona na poziomie 5,82 mln USD.

TBM 980 jest szóstym modelem samolotu w rodzinie TBM 900 wprowadzonym przez Dahera od momentu przejęcia w 2014 roku tej linii produktowej w wyniku wykupienia większości udziałów EADS SOCATA. Fot. Daher

Gaśnicze C909 dla Shanxi Victory General Aviation

Chińska państwowa firma COMAC (Commercial Aircraft Corporation of China) poinformowała na początku lutego o podpisaniu umowy z Shanxi Victory General Aviation na dostawę niedawno certyfikowanego gaśniczego wariantu samolotu komunikacji regionalnej C909 (certyfikat Chińskiego Urzędu Lotnictwa Cywilnego przyznany został w grudniu 2025 roku). Porozumienie obejmuje dostawę trzech maszyn oraz oświadczenie woli zakupu trzech kolejnych.

C909 w wariancie gaśniczym może zabrać 10 ton wody lub innego środka gaśniczego oraz 19 pasażerów. Nie jest to ostatni wariant C909, który ma zostać zaprezentowany w najbliższym czasie. Chiński producent deklaruje bowiem np. zamiar prezentacji samolotu w konfiguracji ewakuacji medycznej. Już wcześniej informowaliśmy natomiast o propozycjach skierowanych do odbiorców maszyn w konfiguracji do przewozów VIP.

Przy okazji COMAC podsumował również dotychczasowe dostawy samolotów C909 i C919. Do końca 2025 roku dostarczono 182 egz. C909 i 32 egz. C919. Na marginesie warto zaznaczyć, że liczby te wyraźnie kontrastują z optymistycznymi planami chińskiego producenta, który zakłada, że do 2030 roku będzie w stanie dostarczać 145 egz. C909 i C919 rocznie. Padają również deklaracje dotyczące szerokokadłubowego C929, ale biorąc pod uwagę choćby brak lotnego prototypu, można traktować je jako niemające wiele wspólnego z realiami.

Cirrus Aircraft prezentuje G3 *Vision Jet*

3 lutego firma Cirrus Aircraft oficjalnie zaprezentowała trzecią generację odrzutowego samolotu dyspozycyjnego *Vision Jet* (G3 *Vision Jet*). Zmiany obejmują w sumie 30 modyfikacji, dotyczących m.in. konstrukcji siedzeń przeznaczonych dla sześciu dorosłych pasażerów i jednego dziecka (w tym ostatnim przypadku mowa o przekonstruowaniu kanapy w ostatnim rzędzie, która w przypadku G3 pozwala podróżować dwóm dorosłym i dziecku, podczas gdy konfiguracja w poprzedniej generacji *Vision Jet* pozwalała na zajęcie miejsc na kanapie dwójce dzieci i jednemu dorosłemu), wprowadzenie łącza danych kontroli ruchu lotniczego, a także nowego wykończenia wnętrza. Celem tych modyfikacji jest przede wszystkim poprawienie wygody pasażerów i załogi oraz zwiększenie bezpieczeństwa lotu. Poprawie komfortu pasażerów zajmujących miejsca w tylnym rzędzie służyć ma m.in. przesunięcie o około 5 cm do przodu środkowego rzędu foteli. Dodatkowe miejsce na stopy uzyskano również dzięki odpowiedniemu ukształtowaniu samych foteli.

W nowej generacji samolotu *Vision Jet* zachowano znaną z wcześniejszych modeli możliwość demontażu tylnej kanapy oraz środkowego rzędu foteli. Fotele dostały dodatkowe wzmocnienia i nowe składane podłokietniki. Wprowadzono także nowe materiały wykończeniowe, nowe rozkładane stoliki, uchwyty etc. Zamontowano także nowe światła do lądowania o większej mocy. Ulokowaną w części nosowej klapę układu klimatyzacji zastąpiono natomiast żaluzją.

Samolot w dalszym ciągu oferowany jest z silnikiem Williams International FJ33-5A znanym z wcześniejszej wersji G2+. Jego cena została skalkulowana na poziomie 3,6 mln USD, jest więc o 160 tys. USD wyższa (w wariancie wyposażenia *Arrivée*).

Na początku lutego firma Cirrus Aircraft zaprezentowała trzecią generację samolotu *Vision Jet*. Fot. Cirrus Aircraft

Kanadyjskie problemy Gulfstreama

Pod koniec stycznia duże kontrowersje wzbudziła deklaracja prezydenta Stanów Zjednoczonych Donalda Trumpa o zamiarze cofnięcia certyfikacji dla kanadyjskich samolotów do czasu „pełnej certyfikacji" amerykańskich samolotów Gulfstream G500, G600 oraz G700 i G800 przez kanadyjski organ nadzoru lotniczego Transport Canada. Towarzyszyły temu oskarżenia kanadyjskich urzędników o blokowanie eksportu Gulfstreama oraz groźby nałożenia 50 proc. ceł na wszystkie samoloty produkowane w Kanadzie i sprzedawane do USA. Informacje dotyczące braku certyfikacji Transport Canada dla wymienionych czterech modeli Gulfstreama zostały potwierdzone przez rzecznik amerykańskiego producenta. Jednocześnie kontrowersje ekspertów wzbudziła sama kwestia możliwości cofnięcia certyfikacji z powodów innych niż kwestie bezpieczeństwa.

Michał Gajzler

eprasa.pl fe678d9b25

Marcin Strembski

Wojna powietrzna

Listopad 2025 r.

Od kiedy w ostatnich dniach października wojska rosyjskie zajęły większość Pokrowska i zagroziły otoczeniem wojsk ukraińskich broniących całej aglomeracji, przez kolejny miesiąc nie zdołały poczynić na tym kierunku większych postępów. Podobnie było na północnym odcinku frontu, gdzie po wejściu do centrum Kupiańska Rosjanie nie zdołali opanować całego miasta. Za to znaczące postępy uczynili na południu, gdzie osiągnęli przedmieścia miasteczka Hulajpole. Według statystyki prowadzonej przez ukraiński zespół DeepStateUA, SZ FR zajęły w listopadzie łącznie 505 km^2 ukraińskiego terytorium, przy czym ze względu na opóźnienie w raportowaniu postępów, część z nich osiągnięto w październiku. SZ FR kontynuowały ataki za pomocą dronów uderzeniowych i pocisków dalekiego zasięgu na cele w głębi Ukrainy. W związku z nastaniem sezonu grzewczego celem wielu uderzeń były elektrociepłownie. Z kolei SZU kontynuowały serię udanych ataków z poprzednich tygodni, których celem były rosyjskie rafinerie, przeprowadzając w listopadzie rekordową jak dotąd liczbę 14 uderzeń na obiekty tego rodzaju.

1 listopada

W nocy celem ataku ukraińskich bezzałogowców była infrastruktura energetyczna w obwodzie moskiewskim. Do poważnej awarii zasilania doszło jedynie w mieście Żukowski, a w jej wyniku tysiące mieszkańców zostało pozbawionych prądu. Ulice i domy pogrążyły się w ciemnościach około 23.00 czasu lokalnego. MO FR poinformowało o zestrzeleniu w ciągu nocy 98 dronów w dziesięciu regionach Rosji. W związku z ukraińskimi atakami wprowadzono czasowe ograniczenia operacji lotniczych na lotniskach w Penzie, Samarze, Saratowie, Kałudze i Tambowie.

Jak podało dowództwo SP SZU, w nocy SZ FR zaatakowały Ukrainę z użyciem 223 BSP, w tym około 140 *Szahidów*, podczas gdy resztę stanowiły wabiki dronowe *Gerbera* i aparaty innych typów. Ukraińska OPL zadeklarowała wyeliminowanie 206 BSP. Odnotowano trafienia 17 dronów w siedmiu lokalizacjach, choć mogło być ich kilka więcej.

Zaatakowane zostały cele w rejonie miejscowości Opisznia w obwodzie połtawskim (trafiony zakład oczyszczania gazu), Nowogród-Siewierski w obwodzie czernihowskim, Berezówka w obwodzie odeskim, Zołotonosza w obwodzie czerkaskim, Fastów w obwodzie kijowskim, Sumy w obwodzie sumskim (obiekt energetyczny), Łozowa i Samilijewka w obwodzie charkowskim (w obu trafiono infrastrukturę kolejową), Wasylkiwka w obwodzie dniepropetrowskim oraz Słowiańsk w obwodzie donieckim.

Około 7.20 nastąpił atak pocisku balistycznego *Iskander-M* na okolicę stacji benzynowej na zachodnim krańcu Mikołajowa. Uderzenie głowicy kasetowej uszkodziło stację i znajdujące się na niej samochody, co spowodowało śmierć jednego cywila i obrażenia u 15 osób. Po południu w Pawłohradzie co najmniej 12 *Szahidów* uderzyło w kompleks magazynowy firmy kurier-

Jak poinformowało 19 listopada Dowództwo Sił Powietrznych SZU, od początku służby rozpoczętej w sierpniu 2024 roku ukraińskie F-16 przechwyciły już ponad 1300 rosyjskich rakiet i dronów. W październiku Stany Zjednoczone ogłosiły, że F-16 przekazane Ukrainie w ramach pomocy wojskowej wykonują około 80 proc. wszystkich lotów bojowych ukraińskich samolotów.

eprasa.pl fe678d9b25

skiej MistEkspress oraz w Pawłohradzkie Zakłady Sprzętu Technicznego. W obu miejscach wybuchły duże pożary.

2 listopada

Nocą SZU zaatakowały za pomocą bezzałogowców pięć obiektów na terytorium Rosji. W oddalonym o 90 km od granicy z Ukrainą mieście Żeleznogorsk (obwód kurski) zaatakowano podstację elektroenergetyczną 110 kV. W miejscowości Usman w obwodzie lipieckim (240 km od granicy) trafiono kolejową stację trakcyjną 220 kV. Inna grupa BSP zaatakowała miejską podstację elektroenergetyczną 220 kV w Ałczewsku w obwodzie ługańskim (75 km od granicy). Na skutek pożaru w tym obiekcie doszło do przerw w dostawie prądu. W mieście Orzeł (165 km od granicy) na skutek ukraińskiego uderzenia doszło do pożaru w lokalnej elektrociepłowni. Poza tym 12 ukraińskich BSP zaatakowało naftoport Tuapse w Kraju Krasnodarskim. Jedno uderzenie odnotowano w nabrzeże terminalu naftowego nr 1, gdzie rozprzestrzenił się pożar. Uszkodzeniu uległ jeden z tankowców, którego załoga została ewakuowana. Wśród zacumowanych jednostek odnotowano następujące szkody:

- zatopienie małego statku *Nord*;
- pożar na tankowcu *Pollux* (pod flagą Panamy), na pokładzie którego znajdowało się 40 tys. ton produktów naftowych;
- pożar na tankowcu *Czai* (Liberia) z 56 tys. ton produktów naftowych na pokładzie;
- pożar na tankowcu *Coast Buster* (Bahamy) bez ładunku;
- pożar na tankowcu *Saturn* (Federacja Rosyjska) bez ładunku.

Dodatkowo w porcie promowym Kawkaz w Cieśninie Kerczeńskiej (pod stronie okupowanego Krymu) w ogniu stanął holownik. Na lotnisku w Soczi z powodu nocnego ataku dronów zostało opóźnionych prawie 90 lotów.

W nocy SZ FR zaatakowały Ukrainę dwoma pociskami *Iskander-M* oraz 79 BSP różnych typów, w tym około 50 *Szahidami*. Ukraińska OPL zadeklarowała wyeliminowanie 67 BSP. Odnotowano trafienia pocisku i 12 dronów w sześciu lokalizacjach, a także szkody w wyniku upadku zestrzelonych szczątków w dwóch miejscach.

Wieczorem Rosjanie przeprowadzili połączony atak na nieokreślony cel w pobliżu Sinjawki w obwodzie czernihowskim za pomocą dwóch *Iskanderów-M* i kilku dronów. Bezzałogowcami zostało zaatakowane miasto Nowogród-Siewierski. Grupa *Szahidów* zaatakowała Izmaił w obwodzie odeskim. Duży pożar odnotowano w stacji elektroenergetycznej 110 kV w zachodniej części miasta. Poza tym odnotowano atak dronowy we wsi Safjanij, który był prawdopodobnie wymierzony w pole paneli fotowoltaicznych. W nocy nastąpił także ostrzał rakietowy Zaporoża z systemu wieloprowadnicowego *Tornado-S*, w wyniku czego w dzielnicach Kosmicznyj i Piwdennyj w południowej części miasta wystąpiły częściowe przerwy w dostawie wody i prądu. Podczas tych ataków zginęło sześć osób, w tym dwoje dzieci.

Prezydent Ukrainy Wołodymyr Zełenski ogłosił otrzymanie z Niemiec dostawy nieokreślonej liczby systemów przeciwlotniczych *Patriot*. Wcześniej władze w Berlinie zadeklarowały zamiar przekazania dwóch jednostek ogniowych z zasobów własnej armii.

3 listopada

W nocy oddziały Sił Operacji Specjalnych (SSO) SZU przeprowadziły udany atak na obiekty logistyczne armii rosyjskiej na okupowanej części terytorium obwodu ługańskiego. W pobliżu miasta Dowżańsk drony FP-2 uderzyły w miejsce rozładunku cystern kolejowych, które dowiozły w pobliże frontu transport paliw i środków smarnych. Ponadto w pobliżu wsi Rozkiszne jeden z oddziałów SSO zniszczył dronami duży magazyn logistyczny SZ FR. Skuteczność obu ataków została dobrze udokumentowana na filmach. Poza tym SG SZU potwierdził przeprowadzenie

nad Ukrainą

Rosyjskie ataki rakietowe na ukraiński personel wojskowy

Tragedia na uroczystości z 1 listopada

Jak przekazało Biuro Prokuratora Generalnego Ukrainy, dowódca jednej z jednostek SZU zorganizował 1 listopada uroczyste zgromadzenie i wręczenie odznaczeń z udziałem 100 żołnierzy. Chodziło głównie o uhonorowanie najlepszych operatorów z oddziałów dronowych. Tym samym doszło do złamania rozkazu naczelnego dowódcy gen. Ołeksandra Syrskiego o zakazie gromadzenia się personelu i nakazie jego rozśrodkowania podczas alarmów lotniczych. Co więcej, po ogłoszeniu alarmu lotniczego dowódca jednostki nie przerwał wydarzenia i nie polecił rozproszenia personelu wojskowego. W efekcie Siły Zbrojne FR przeprowadziły wyjątkowo tragiczny w skutkach atak rakietowy i dronowy na miejsca, w których przebywali żołnierze i cywile. Odpowiedzialnemu za to zgromadzenie oficerowi przedstawiono zarzuty karne o zaniedbanie obowiązków służbowych w stanie wojennym.

Oświadczenie prokuratury nie przedstawia zbyt wielu szczegółów, ale zdarzenie odbiło się dość szerokim echem w ukraińskiej prasie. Z opowieści świadków, wynika, że wieczorem Rosjanie przeprowadzili połączony atak rakietowo-dronowy na koncentrację personelu 35. Samodzielnej Brygady Piechoty Morskiej w obwodzie dniepropetrowskim. Atak *Iskandera-M* i trzech dronów nastąpił w momencie, gdy żołnierze przygotowywali się na leśnej polanie do ceremonii wręczenia odznaczeń. Rozpalono ogniska i pochodnie, które mogły być widoczne z drona. Celem drugiego uderzenia pocisku *Iskander-M* była stacja benzynowa w pobliskiej wsi, gdzie zostali trafieni członkowie tej samej brygady przebywający jeszcze w autobusie. Według oficjalnych danych ukraińskiej prokuratury, zginęło wówczas 12 żołnierzy i siedmiu cywilów, a rannych zostało 36 żołnierzy.

Powtarzające się przypadki

Niestety do takich wydarzeń na odległych od frontu poligonach dochodziło w 2025 roku dosyć często. 1 marca SZ FR zaatakowały poligon w obwodzie dniepropetrowskim pociskiem *Iskander-M* z amunicją kasetową. W maju pojawiły się doniesienia o ataku na terenową strzelnicę wojskową w obwodzie sumskim. Zginęło sześciu żołnierzy, a ponad 10 zostało rannych.

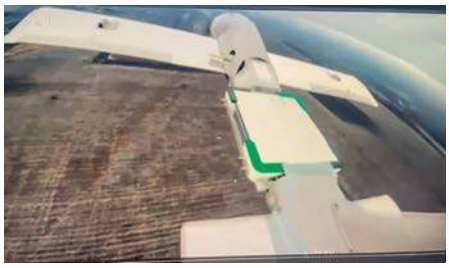
Najgorszy pod tym względem był czerwiec 2025 roku. Przykładowo, 1 czerwca SZ FR zaatakowały poligon w obwodzie dniepropetrowskim, zabijając 12 żołnierzy i raniąc ponad 60. Z kolei 4 czerwca armia rosyjska ostrzelała rakietami poligon w obwodzie połtawskim, co skutkowało dwiema ofiarami śmiertelnymi (liczby rannych nie ujawniono). 22 czerwca nastąpił atak na poligon jednej z brygad zmechanizowanych w obwodzie chersońskim – wiadomo, że zginęły trzy osoby, a 14 zostało rannych. Z kolei 24 czerwca Rosjanie zaatakowali teren jednego z ośrodków szkoleniowych Wojsk Lądowych SZU bezzałogowcem typu *Szahid*. Tym razem udało się uniknąć masowych strat, ale jeden żołnierz został ranny.

eprasa.pl fe678d9b25

tej nocy ataków dronowych na rafinerię ropy naftowej w Saratowie. W trafionej dwoma BSP rafinerii wybuchł pożar w rejonie instalacji przetwórczej AVT-6 (w tym miejscu eksplodował tylko jeden dron, bo drugi obrał sobie za cel instalację izomeryzacji, ale utknął złapany w sieć antydronową). Maksymalny przerób tego zakładu wynosi 4,8 mln ton ropy rocznie.

W nocy SZ FR zaatakowały Ukrainę trzema pociskami aerobalistycznymi *Kindżał*, czterema pociskami *Iskander-M*, pięcioma pociskami systemów plot. S-300/400 odpalonymi w trybie uderzeń na cele naziemne, a także 138 BSP rożnych typów, w tym około 80 *Szahidami*. Ukraińska OPL zadeklarowała wyeliminowanie jednego *Kindżała* i 115 dronów. Zarejestrowano trafienia pocisków i 20 BSP w 11 lokalizacjach.

Wystrzelone z samolotów MiG-31 nad obwodem tambowskim *Kindżały* trafiły w bazę lotniczą Ozerne w obwodzie żytomierskim, ale zakres szkód pozostaje nieznany. BSP eksplodował w pobliżu podstacji trakcyjnej 110 kV „Gawriłowka" (obwód charkowski), ale tylko częściowo zerwał zewnętrzne przewody. W miejscowości Szewczenko, (obwód dniepropetrowski) atak czterech BSP wymierzony był w obóz polowy wojsk SZU. Blisko 10 *Szahidów* zaatakowało stację kompresorową gazu „Marjewka" w obwodzie mikołajowskim. Dane serwisu satelitarnego NASA FIRMS pokazują, że wybuchł tam duży pożar w rejonie transformatorów 150 kV. Dodatkowo kilka rosyjskich BSP zaatakowało stację obsługi pojazdów w Mikołajowie. W miejscowości Nowoseliwka (obwód połtawski) BSP uderzył w stację kolejową Swinkowka, uszkadzając fragment sieci trakcyjnej i czasowo przerywając ruch pociągów. W Niżynie (obwód czernihowski) dwa odrzutowe BSP zaatakowały lotnisko Państwowej Służby Ratowniczej Ukrainy, gdzie znajdowały się magazyny paliw oraz sprzęt ratowniczy. Uszkodzony został budynek administracyjny i dwa hangary, a pożar objął ponad 400 m^2.



Późną jesienią 2025 roku coraz więcej rosyjskich bezzałogowców średniego zasięgu *Mołnia-2* było wyposażonych w pozyskane i aktywowane nielegalnie odbiorniki amerykańskiego systemu satelitarnego *Starlink*, które zapewniają odporność na standardowe systemy WRE.

SZ FR przeprowadziły atak dronem FPV na strefę przemysłową stacji dystrybucji gazu w północno-wschodniej części Kramatorska (rejon Kutowaja Bałka). Detonacja lekko uszkodziła budynek administracyjny i obiekt stacji, ale nie stwierdzono wycieku gazu. O 4.05 na terenie Dniepropetrowskich Zakładów Naprawy Lokomotyw Spalinowych eksplodowała seria czterech *Iskanderów-M*. Zniszczeniu uległ trzypiętrowy budynek administracyjny oraz poważnie uszkodzone zostały hale techniczne wraz z kilkoma remontowanymi wagonami i lokomotywami. Około 9.25 rosyjskie samoloty zbombardowały przy użyciu trzech bomb FAB-250 UMPK wojskowy punkt kontrolny na wschodnich obrzeżach aglomeracji Aleksiejewo-Drużkowka, przy autostradzie H20. Mimo posiadania betonowych obiektów fortyfikacyjnych, punkt kontrolny został zrównany z ziemią.

4 listopada

W nocy SZU przyprowadziły na terenie Rosji szereg uderzeń dronowych. Najbardziej spektakularny był atak na kompleks rafineryjno-petrochemiczny w Kstowie, gdzie znajdują się dwa ściśle powiązane ze sobą zakłady. „SIBUR-Kstowo" produkuje etylen, propylen, benzen, a także komponenty przydatne w wytwarzaniu materiałów wybuchowych. Z kolei rafineria „Łukoil-Niżegorodnieftieorgsintez" jest jedną z wiodących w Rosji, o rocznej zdolności przerobowej 17 mln ton. W wyniku ukraińskiego ataku na terenie kstowskiego kompleksu wybuchł intensywny pożar. Zdaniem regionalnego gubernatora Gleba Nikitina, w ataku uczestniczyło 20 BSP, z których wszystkie zostały rzekomo zestrzelone. Według jego doniesień nie było żadnych ofiar, chociaż spadające szczątki dronów miały uszkodzić trzy domy prywatne i blok mieszkalny.

Ponadto nad ranem doszło do ataku na zakład petrochemiczny „Sterlitamak" w Republice Baszkirii w Rosji, specjalizujący się w produkcji kauczuków i benzyny lotniczej. W teren przedsiębiorstwa uderzyły co najmniej dwa BSP, zaobserwowano też pożar. Prezydent Baszkirii potwierdził, że przyczyną eksplozji w zakładach petrochemicznych był atak dronowy, przy czym – według jego słów – OPL zestrzeliła oba drony, których „szczątki spadły na strefę przemysłową w pobliżu obiektu pomocniczego. Nie było ofiar śmiertelnych ani rannych, a zakład działa normalnie.". Burmistrz miasta dodał, że w wyniku ataku zawalił się dach w lokalnej oczyszczalni wody, w której podczas zdarzenia pracowało pięć osób, ale nikt nie został ranny.

Po ataku ukraińskich BSP w ogniu stanęła również podstacja elektryczna 500 kV „Frol-

1 czerwca, tuż po jednej z takich tragedii, dowódca Wojsk Lądowych gen. Mychajło Drapaty poinformował o złożeniu rezygnacji ze stanowiska, ponieważ czuł się bezsilny wobec bezmyślności wielu członków korpusu oficerskiego, którzy nie przestrzegali zakazu urządzania zgromadzeń, z naciskiem na publiczne uroczystości wojskowe. Po rozmowie z prezydentem Wołodymyrem Zełenskim generał Drapaty zgodził się pozostać w czynnej służbie i objął dowodzenie operacjami bojowymi Sił Połączonych Ukrainy.

W kolejnych miesiącach było trochę lepiej, aczkolwiek 29 lipca znowu miał miejsce rosyjski atak na teren jednej z jednostek szkoleniowych, czego rezultatem byli zabici i ranni. 12 sierpnia nastąpił natomiast atak na jednostkę szkoleniową, w którym zginął jeden żołnierz, a 23 zostało rannych. We wrześniu doszło do kolejnego ataku, w którym poniesiono straty w personelu, choć samo zdarzenie objęto ścisłą cenzurą i nie ma o nim szczegółowych informacji. Za to dobrze opisany jest przypadek z 16 października, kiedy dwa *Iskandery-M* spadły w pobliżu wsi Czerwonowierszka. Celem był tymczasowy obóz dla pododdziałów 235. Pułku Piechoty Morskiej, w którym ponad 100 żołnierzy z poboru mobilizacyjnego przechodziło przyspieszony kurs szkolenia bojowego. W efekcie zginęło 39 żołnierzy, a niemal 60 zostało rannych.

Nie ma wątpliwości, że celem Rosjan jest nie tylko spowodowanie bezpośrednich strat wśród ukraińskiego personelu wojskowego, ale również dezorganizacja całego procesu szko-

Zajęcia szkoleniowe ukraińskich żołnierzy w otwartym terenie są dla Rosjan okazją do przeprowadzania ataków rakietowych na personel przeciwnika, zanim ten osiągnie gotowość bojową do działań na froncie. Na zdjęciu żołnierze ukraińskiej 22. Brygady Zmechanizowanej podczas ćwiczeń poligonowych z użyciem przekazanego przez Polskę wozu piechoty BRM-1K.

eprasa.pl fe678d9b25

Rosyjski bezzałogowiec uderzeniowy BM-35 *Italmas* w widoku ukraińskiego drona przechwytującego. Aparaty tego typu są stosowane na masową skalę na bliskim i dalekim zapleczu frontu, przeważając liczebnie nad popularnymi niegdyś *Lancetami*.

lowskaja" w obwodzie wołgogradzkim. Gubernator Andriej Boczarow ogłosił, że przyczyną zdarzenia był nieszczęśliwy upadek szczątków zestrzelonego drona. Na skutek uderzenia ukraińskich dronów wybuchł pożar w podstacji 110 kV „Rylskiej" w okolicy miasta Rylsk w obwodzie kurskim. Gubernator regionu Aleksandr Chinsztejn potwierdził ukraiński atak, dodając, że z powodu awarii dostępu do prądu zostało pozbawionych ponad 16 tys. abonentów (instytucji i gospodarstw domowych) z rejonów rylskiego, głuszkowskiego i koreniewskiego. Ponadto Ukraińcy użyli drona do uszkodzenia podstacji elektrycznej w miejscowości Biała Słoboda w rejonie biełowskim. Według gubernatora Chinsztejna atak spowodował zapłon skrzynki bezpiecznikowej w transformatorze, a przerwy w dostawie prądu dotknęły siedem osiedli miejskich. Pracownicy elektrowni tym razem szybko przywrócili zasilanie, korzystając z zasilania awaryjnego.

Według danych MO FR w ciągu nocy nad Rosją zniszczono 85 ukraińskich BSP. Jak poinformowała Federalna Agencja Transportu Lotniczego, z powodu ukraińskiego ataku w nocy zostały tymczasowo zamknięte lotniska cywilne w Ufie, Kazaniu, Niżniekamsku, Wołgogradzie, Tambowie, Penzie, Saratowie i Samarze.

W nocy SZ FR ponownie przeprowadziły ataki przeciwko wybranym celom na Ukrainie, skupiając się głównie na rejonach przyfrontowych. Użyły pocisku *Iskander-M*, sześciu pocisków S-300 w trybie ataku na cele naziemne, a także 130 BSP różnego typu, w tym około 80 *Szahidów*. Ukraińska OPL zneutralizowała 92 BSP. Zarejestrowano trafienia pocisków i 31 dronów w 14 miejscach.

Około 23.00 rosyjski dron zaatakował rejon stacji benzynowej sieci Azimut w Słowiańsku (obwód doniecki), gdzie w momencie ataku znajdowały się pojazdy wyglądające na wojskowe. *Szahid* nieco chybił i uderzył w skrzyżowanie, a odłamki i fala uderzeniowa spowodowały uszkodzenia okien i fasad w okolicznych budynkach – trzech blokach mieszkalnych, stacji benzynowej oraz Specjalnym Internacie Nr 23 dla dzieci słabowidzących. Zerwaniu uległa linia energetyczna, a w promieniu 200 m nastąpiła przerwa w dostawie prądu.

W pobliżu wsi Biełenkoje w rejonie Kramatorska odnotowano serię trzech ataków z użyciem BSP różnych typów – *Szahid*, *Mołnia-2* i *Italmas*. Do pierwszej eksplozji doszło na terenie dzielnicy mieszkalnej, gdzie znajdowały się ciężarówki SZU. Uszkodzeniu uległy samochód osobowy i trzy prywatne budynki mieszkalne. Drugie uderzenie nastąpiło na dziedzińcu wielopiętrowego budynku mieszkalnego, uszkadzając ramy okienne i linie energetyczne. W obiekcie miał znajdować się punkt obserwacyjny, który namierzono po transmisji sygnałów radiowych. Trzeci dron trafił bezpośrednio w budynek mieszkalny, gdzie spodziewano się zastać żołnierzy SZU.

W obwodzie odeskim na skutek uderzeń BSP wybuchły pożary w obiektach infrastruktury energetycznej i portowej w okolicach Izmaiłu. Trafiona została miejska podstacja elektroenergetyczna 110 kV oraz rejon nabrzeży nad Dunajem. Dodatkowo około 12 dronów zaatakowało nieznany cel w pobliżu wsi Dunajske. W wyniku ataków BSP odnotowano również pożary we wsiach Dokuczajewskie (dwa domy, obiekt cywilny) i Ruska Łozowa. Jeden z dronów uderzył w remizę Straży Pożarnej pod Charkowem, uszkadzając bazę i sprzęt. Odnotowano co najmniej pięć eksplozji. W wyniku tych ataków rannych zostało sześć osób, w tym dwóch strażaków.

W Nikopolu w obwodzie dniepropetrowskim Rosjanie celowo zaatakowali karetkę wiozącą chorego do szpitala. Trzech medyków zostało rannych, ale pacjentowi nic się nie stało. W obwodzie dniepropetrowskim w wyniku rosyjskich ataków na rejon Sinełniki zginęła kobieta, a rannych zostało osiem osób, w tym dwoje dzieci. Podpalono kawiarnię, budynek mieszkalny i grupę zaparkowanych obok siebie pięciu samochodów ciężarowych, które mogły zostać uznane za cel w ramach akcji zwalczania logistyki na zapleczu frontu. Uszkodzona została także bliżej nieokreślona infrastruktura w Pawłohradzie. Ponadto nastąpił atak rakietowy (przypuszczanie pociskami S-300) na nieznane cele w obwodzie sumskim.

Około 16.30 rosyjskie lotnictwo przeprowadziło atak dwiema bombami FAB-250 UMPK na budynek liceum w Dobropolu. Całkowicie zawalił się dach i poddasze oraz zniszczone zostało górne piętro głównego budynku, w którym mieli stacjonować ukraińscy żołnierze. W pobliżu szkoły zniszczone zostały dwa wojskowe pojazdy terenowe.

Podstawowym orężem do ataków na ukraińskich żołnierzy gromadzących się na otwartym terenie jest pocisk balistyczny *Iskander-M* z głowicą kasetową. **Fot. Witalij W. Kuzmin**

lenia nowych pododdziałów. SZU zmuszone są bowiem podejmować dodatkowe środki ostrożności podczas alarmów lotniczych, co musi wiązać się z częstym odwoływaniem zajęć albo transportem ludzi na szkolenie w mniej zagrożone rejony kraju, a nawet do państw przyjaznych. Opóźnia to i podraża cały proces przygotowania jednostek do walki. Rosyjskie ataki na ośrodki szkoleniowe zapewne nieprzypadkowo przybrały na sile w momencie, gdy ukraińskie wojsko odczuwa na froncie bardzo poważne braki kadrowe. ■

eprasa.pl fe678d9b25

5 listopada

Ukraińskie pociski manewrujące *Neptun* ponownie zaatakowały w nocy elektrociepłownię w Orle. W obiekt trafił co najmniej jeden pocisk, powodując duży pożar.

W nocy SZ FR zaatakowały Ukrainę 80 BSP, w tym około 50 *Szahidów*. Ukraińska OPL zadeklarowała wyeliminowanie 61 dronów. Zarejestrowano trafienia 18 BSP w siedmiu lokalizacjach, a także szkody w wyniku upadku zestrzelonych szczątków w dwóch miejscach.

Między 20.20 a 20.45 doszło do ataku na most drogowy przez rzekę Wołczę z użyciem dwóch uderzeniowych BSP. Bezpośrednie trafienie przebiło jezdnię mostu, ale nie zniszczyło zasadniczej konstrukcji stalowego przęsła. Poza tym około 3.00 rosyjska bomba lotnicza spadła na teren Dobropolskiej Centralnej Fabryki Wzbogacania, powodując poważne uszkodzenia urządzeń do wydobywania węgla surowego i przyległej galerii przenośnika. Około 18.00 dwa *Szahidy* zaatakowały infrastrukturę kolejową w pobliżu wsi Priwolje. Celem były most kolejowy nad rzeką Suchoj Torec (nieznaczne uszkodzenie przęsła) oraz odcinek torów kolejowych w pobliżu przejścia granicznego Bantyszewo-Gusarowka (zerwano jeden z dwóch torów i trakcję). Nad ranem zaatakowany za pomocą *Szahidów* oraz bomb kierowanych UMBP-5R został kompleks hangarowy Mikołajowskich Lotniczych Zakładów Remontowych (NARP). Atak był wymierzony w ukraińskie możliwości prowadzenia naprawy i modyfikacji samolotów wojskowych, zwłaszcza Su-24M i remontów silników D-30KP do samolotów transportowych Ił-76/78. Bezpośrednio trafiony został hangar nr 4 i magazyny części zamiennych.

6 listopada

W nocy SZU z powodzeniem zaatakowały dronami Elektrociepłownię Kostromską w Wołgoreczeńsku (o mocy 3600 MW) oraz rafinerię w rejonie Wołgogradu. Według niezależnego kanału Astra, chodzi o rafinerię ropy naftowej „Łukoil-Wołgogradnieftiepierierabotka" w rejonie krasnoarmiejskim. Gubernator obwodu wołgogradzkiego Andriej Boczarow oficjalnie przekazał, że „spadające szczątki dronów spowodowały pożar w strefie przemysłowej". Pociski i drony FP-1/2 uderzyły także w duży skład amunicji na lotnisku w okupowanym Doniecku, około 40 km od linii frontu. Dowódca ukraińskich Wojsk Systemów Bezzałogowych Robert „Madziar" Browdi potwierdził potem, że w rejonie Doniecka wysadzono magazyn *Szahidów* i miejsca startu BSP. Była to wspólna operacja Sił Operacji Specjalnych, Wojsk Rakietowych i brygady bezzałogowców „Ptaki Madziara". W nocy ukraińskie Siły Operacji Specjalnych (SSO) zniszczyły dronami zbiornik magazynu ropy naftowej w Gwardiejsku na Krymie, a także zaatakowały dwa pociągi z cysternami do transportu paliwa na rampie rozładunkowej. Rosyjska OPL miała zestrzelić nocą 75 dronów, w tym 45 w obwodzie wołgogradzkim. Z powodu obecności w powietrzu bezzałogowców w Rosji tymczasowo zawieszono loty na 13 lotniskach.

W rafinerii „Naftan" w Nowopołocku na Białorusi z nieznanych przyczyn wybuchł pożar, w wyniku którego uszkodzeniu uległa jednostka przetwórstwa oleju napędowego. Przedsiębiorstwo jest jedną z dwóch rafinerii ropy naftowej w tym kraju, o rocznej zdolności przerobowej około 12 mln ton. Zakład przetwarza rosyjski surowiec, a następnie zwraca Rosji gotowe paliwo diesla wykorzystywane w pojazdach wojskowych.

Mobilne stanowisko kontroli ukraińskich dronów przechwytujących FPV. Zwraca uwagę usytuowanie na środku otwartego pola i brak maskowania, zatem operatorzy znajdują się daleko poza frontem i chronią obiekty infrastruktury krytycznej.

W nocy SZ FR zaatakowały Ukrainę z użyciem 135 BSP, w tym około 90 *Szahidów*. Ukraińska OPL zadeklarowała wyeliminowanie 108 dronów. Zarejestrowano trafienia 27 BSP w 13 lokalizacjach. Rosyjskie ataki skoncentrowane były na obiektach kolejowych, energetycznych i wojskowych w obwodach dniepropetrowskim, charkowskim i czernihowskim.

W Kameńsku (obwód dniepropetrowski) silny atak kilkunastu BSP na obiekty dworca kolejowego zniszczył podstację trakcyjną 110 kV oraz sieć trakcyjną torów. Zniszczeniu uległy trzy budynki administracyjne służby technicznej, a łączna powierzchnia pożaru wyniosła około 300 m^2. W miejscowości Bogoduchow (obwód charkowski) atak BSP na teren Charkowskich Sieci Elektrycznych Wysokiego Napięcia („Charkiwoblenergo") uszkodził budynek magazynowy, garaż, ciężarówkę i sprzęt serwisowy. W miejscowości Gorodnia (obwód czernihowski) *Szahid* uszkodził podstację elektroenergetyczną 110/35/10 kV, która była już raz atakowana. W miejscowości Bachmacz (obwód czernihowski) trzy bezzałogowce uszkodziły linie energetyczne zasilające stacje kolejowe Czeremoszki, Kruty i Chalimonowo. W Petropawliwce (obwód dniepropetrowski) BSP zaatakował skład amunicji, w którym zaobserwowano niewielki pożar amunicji do broni ręcznej, ale płomienie nie rozprzestrzeniły się na główne magazyny. W miejscowości Barwenkowo (obwód charkowski) usiłowano trafić dwoma dronami podstację elektroenergetyczną 110/35/10 kV „Torecka", ale nie odnotowano zniszczeń.

7 listopada

MO FR podało, że w nocy nad Rosją i zaanektowanym Krymem zestrzelono 11 ukraińskich dronów.

W nocy SZ FR zaatakowały Ukrainę 128 BSP, w tym około 80 *Szahidów*. Ukraińska OPL zadeklarowała wyeliminowanie 94 dronów. Odnotowano trafienia 31 BSP w 11 lokalizacjach.

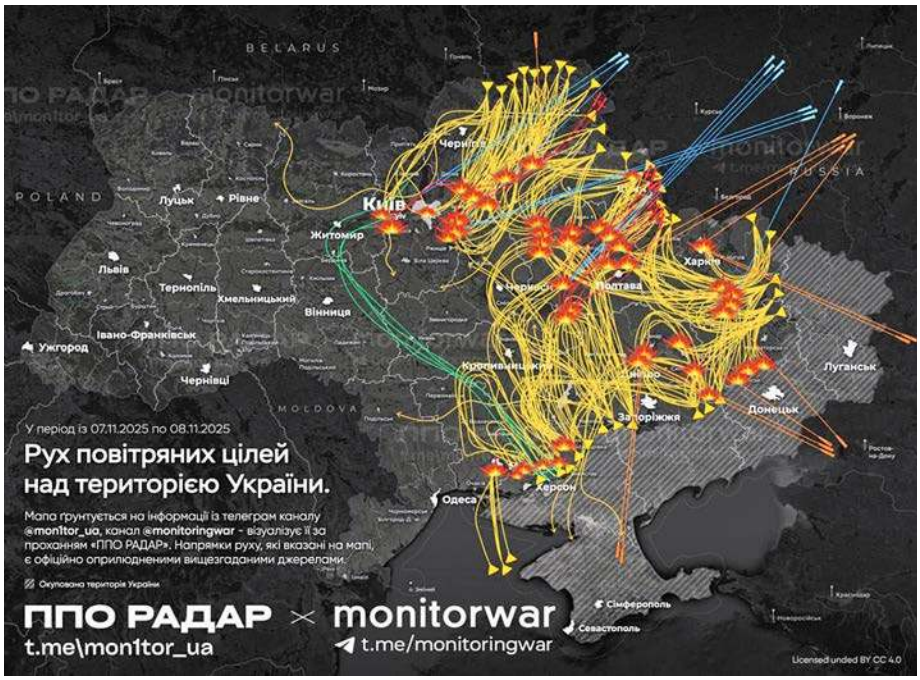
Rosyjskie drony zaatakowały przedsiębiorstwo cywilne i placówkę edukacyjną w Czugujewie, powodując poważny pożar. W wyniku nocnych ataków na terenie obwodu odeskiego uszkodzone zostały obiekty energetyczne, magazyny i budynek administracyjny. Jak poinformowały lokalne władze ukraińskie, na skutek ataku na krytyczną infrastrukturę w obwodzie charkowskim miejscowość Łozówka i okolice zostały pozbawione prądu.

Wieczorem w wyniku ataku rosyjskiego lotnictwa bombami UMPK na teren stacji benzynowej w gminie Pesoczyn w obwodzie charkowskim rannych zostało osiem osób. W wyniku podobnego nalotu bombowego na wieś Korotycz obrażenia odniosły cztery osoby cywilne.

Prezydent Ukrainy Wołodymyr Zełenski zatwierdził mianowanie płk. Jurija Czerewaszenki na stanowisko dowódcy Bezzałogowych Systemów Obrony Powietrznej – zastępcy dowódcy Sił Powietrznych SZU. Oficer ten wcześniej brał udział w tworzeniu pierwszej grupy mobilnych brygad szybkiego reagowania OPL, a ostatnio pracował nad dronami przechwytującymi. Na nowym stanowisku będzie zajmował się rozwojem i wdrażaniem komponentu bezzałogowego w SP SZU. Plany utworzenia nowego rodzaju wojsk w ramach Sił Powietrznych ogłoszono po raz pierwszy pod koniec września 2025 roku. Ma on uzupełnić lotnictwo taktyczne i przeciwlotnicze wojska rakietowe poprzez wzmocnienie obrony obiektów na zapleczu za pomocą dronów przechwytujących, w celu zwalczania wrogich dronów dalekiego zasięgu, takich jak *Szahid* i *Gerbera*.

Według słów płk. Czerewaszenki: „Tylko w tym miesiącu [listopadzie 2025 roku] zostało zniszczonych przez drony przechwytujące ponad 150 wrogich BSP. We wrześniu, październiku i listopadzie 2025 roku liczba zestrzelonych dronów przekroczyła natomiast 1100! [...] Drony przechwytujące to elastyczny, ekonomicznie uzasadniony i niezbędny technicznie element nowoczesnej OPL. Oczywiście nie mogą zastąpić rakietowych kompleksów przeciwlotniczych ani lotnictwa załogowego, ale znacząco poprawiają wydajność systemu obrony powietrznej kraju, czyniąc go bardziej dostosowanym do nowych wyzwań.".

eprasa.pl fe678d9b25



Przybliżony przebieg rosyjskiego ataku przeciwko Ukrainie w nocy z 7 na 8 listopada 2025 roku.
Grafika: PPO Radar/monitorwar

8 listopada

W nocy SZU zaatakowały za pomocą BSP podstację 500 kV i elektrociepłownię TEC-2 w miejscowości Wołżskie, podstację „Bałaszowską" 500 kV w Nowonikołajewsku, a także usiłowano trafić bazę lotniczą Engels. W Saratowie prawdopodobnie próbowano po raz kolejny trafić w rafinerię, ale atak nie powiódł się, dron uszkodził jednak budynek akademika, gdzie ranne zostały dwie osoby. W obwodzie wołogodzkim została zaatakowana trzema dronami stacja elektroenergetyczna 750 kV „Biełozierska", po czym nastąpiły wyłączenia prądu w rejonach kikwidzeńskim, uriupińskim, nowonikołajewskim i nowoanińskim. Przypuszczalnie doszło jedynie do zerwania sieci, bo zasilanie szybko przywrócono. Ponadto, jak poinformował gubernator obwodu kurskiego, SZU podjęły próbę ataku na elektrociepłownię w Kursku, ale nie zakończyła się ona powodzeniem i obiekt działa normalnie. MO FR ogłosiło, że w nocy nad Rosją i zaanektowanym Krymem zestrzelono 79 ukraińskich dronów.

W nocy SZ FR przeprowadziły zmasowany atak na obiekty infrastruktury krytycznej na Ukrainie. Wojska Radiotechniczne SP SZU wykryły siedem pocisków *Kindżał*, 25 pocisków *Iskander-M*/KN-23, 10 pocisków *Iskander-K*, trzy morskie pociski *Kalibr* oraz 458 BSP różnych typów, w tym około 300 *Szahidów*. Ukraińska OPL zadeklarowała wyeliminowanie 415 celów powietrznych – dziewięciu pocisków różnych typów i 406 BSP. Odnotowano trafienia 26 pocisków i 52 BSP w 25 lokalizacjach, a zestrzelone szczątki wyrządziły szkody w czterech miejscach. Nie ustalono miejsc upadku lub trafień 10 pocisków.

Głównymi celami była ukraińska infrastruktura gazowa i energetyczna. Jeden z ataków dotknął obiekt na terenie Elektrociepłowni Zmijewskiej (obwód charkowski), chociaż wiadomo było, że zakład nie produkował już energii elektrycznej. Ucierpiała również Elektrociepłownia Trypilska w obwodzie kijowskim. Kompleksowy Zakład Przetwórstwa Ropy Naftowej i Gazu w Bielsku (obwód połtawski) otrzymał trafienie *Iskanderem-M*. Pociskami zostały ostrzelane również Zakład Wydobycia Ropy Naftowej i Gazu Nr 4 w obwodzie czernihowskim, oczyszczalnia gazu UKPG w obwodzie charkowskim, Elektrociepłownia Charkowska TEC-5, Elektrownia Słobożanska, Elektrociepłownia Prydniprowska oraz Pawłohradzkie Zakłady Chemiczne wraz w przyległą infrastrukturą energetyczną. Nieznany cel, prawdopodobnie związany z infrastrukturą gazową, zaatakowany został w pobliżu Kotelwy (obwód połtawski).

W obwodzie kijowskim w wyniku ataku zniszczony został obiekt w pobliżu Makarowa, gdzie miała mieścić się rzekomo jedna z baz szkoleniowych Głównego Zarządu Wywiadu (GRU) MO Ukrainy. Celem *Kindżałów* i dronów były zakłady gazownicze i energetyczne w obwodzie połtawskim, wojskowy ośrodek logistyczny w Białej Cerkwi w obwodzie kijowskim, a także lotnisko w Boryspolu. Ponadto Rosjanie zaatakowali budynek lokomotywowni na dworcu kolejowym w Hrebince w obwodzie połtawskim, będący ważnym węzłem komunikacyjnym między Kijowem a Połtawą.

Nawet pięć *Kalibrów* i liczne drony uderzyły w cele w Switłowodsku w obwodzie kirowohradzkim, gdzie znajduje się elektrownia wodna. Kolejne *Kalibry* wraz z *Iskanderami-K* zostały wystrzelone na cele związane z przemysłem paliwowym w pobliskim Krzemieńczuku w obwodzie połtawskim. *Szahidy* trafiły w stacje elektroenergetyczne m.in. w pobliżu miejscowości Szostka (obwód sumski) i Pryłuki (obwód czernihowski), a także w obiekty w samych Sumach. Inne miejsca będące celem dronów to Kijów, Zaporoże i Mikołajów, a także przyfrontowe rejony Złatopola i Bałakliji w obwodzie charkowskim.

Efekty tych ataków były druzgocące. W wyniku uderzenia drona w 9-piętrowy budynek mieszkalny w Dnieprze zginęły trzy osoby, a 12 zostało rannych, w tym dwoje dzieci. W obiekcie infrastruktury energetycznej w obwodzie odeskim wybuchł pożar. Obwód charkowski meldował o ośmiu rannych. W miejscowości Korotycz zniszczony został budynek stacji benzynowej, uszkodzonych zostało kilka samochodów. W dzielnicy Pieczerskiej w Kijowe spłonęły cztery ciężarówki, w pobliżu uszkodzone zostały dwa budynki i samochód osobowy. W obwodzie połtawskim miasta Chorisnyj Pławnyj i Krzemieńczuk zostały pozbawione prądu, wody i ogrzewania. Do przerw w dostawie prądu doszło w Kijowie i Charkowie. Mocno uszkodzona została infrastruktura kolejowa w obwodach zaporoskim, dniepropetrowskim i charkowskim.

Po rosyjskich atakach większość regionów Ukrainy wprowadziła przerwy w dostawach prądu w wyznaczonych godzinach oraz limity zużycia dla firm i przemysłu. Z najpoważniejszymi ograniczeniami borykały się obwody charkowski, sumski i połtawski. Z kolei inne regiony, takie jak dniepropetrowski, zaporoski i mikołajowski, doświadczały krótszych, cyklicznych przerw w dostawach prądu. W związku ze zniszczeniem okolicznych podstacji i sieci energetycznych pojawiło się zagrożenie dla stabilnej pracy ukraińskich elektrowni jądrowych, które nie były dotąd bezpośrednio atakowane, lecz brak odbioru prądu miał zmusić je do awaryjnego wyłączenia reaktorów.

Wieczorem w Biełgorodzie w Rosji i rejonach przyległych ponad 20 tys. odbiorców nagle zostało pozbawionych prądu, którego dostawy ustały chwilę po ogłoszeniu alarmu o zagrożeniu rakietowym, który trwał od 18.10 przez około 10 minut. Ofiarą ataku padła znajdująca się w Biełgorodzie Elektrociepłownia „Łucz". Nieco wcześniej władze rosyjskie poinformowały o awarii infrastruktury energetycznej w obwodzie wołgogradzkim, w wyniku którego cztery rejony zostały pozbawione prądu.

GUR opublikował tego dnia nagranie z ataku własnego BSP na rosyjski śmigłowiec z rodziny Ka-27/32 w Prymorskim na Krymie. Najprawdopodobniej atak miał miejsce około 8 listopada.

9 listopada

W nocy ukraińskie wojska rakietowe i bezzałogowce zaatakowały z sukcesem trzy cele na terytorium Federacji Rosyjskiej i terenów okupowanych. Prawdopodobnie przy użyciu pocisków *Neptun* trafiono w halę generatorów (jeden pocisk) i kotłownię nr 1 (dwa pociski) w Elektrociepłowni Woroneskiej Nr 1, która jest największym dostawcą energii cieplnej dla budynków mieszkalnych i dużych przedsiębiorstw w mieście. Elektrownia zaopatruje w ciepło cztery dzielnice miasta, a także ponad tysiąc przedsiębiorstw, w tym największy zakład przemysłowy „Woroneżsintezkauczuk". W wyniku trafienia podstacji 35 kV „Korenewo" w obwodzie kurskim, od prądu zostało odciętych 10 miejscowości. Doszło także do ataku na Krym, gdzie przypuszczalnie trafiono w skład amunicji pod Gwardyjskiem. Jak podało MO FR, w nocy nad obwodem briańskim zestrzelono 43 BSP, a nad obwodem rostowskim jeden.

eprasa.pl fe678d9b25

W nocy SZ FR zaatakowały Ukrainę 69 BSP, z których ukraińska OPL wyeliminowała 34. Odnotowano trafienia 32 BSP w dziewięciu lokalizacjach, a upadek wraku zestrzelonego BSP wyrządził szkody w jednym miejscu.

Po nocnym ataku w obwodzie odeskim uszkodzone zostały budynki mieszkalne, garaż i gazociąg. Ponadto kilka rosyjskich dronów zaatakowało cele na wschodzie obwodu dniepropetrowskiego, gdzie trafione zostały miejscowości Wasyliwka i Prosianna. W Prosiannej, według serwisu NASA FIRMS, celem była stacja kolejowa – wybuchł duży pożar i słychać było odgłosy wtórnych detonacji. Do tego co najmniej siedem *Szahidów* zaatakowało infrastrukturę energetyczną w Łozowej w obwodzie charkowskim. W rezultacie doszło do przerw w dostawie prądu. W miasto uderzyła również bomba szybująca, choć nie jest jasne, co było jej celem. Około 10 dronów zaatakowało infrastrukturę energetyczną w Słowiańsku w obwodzie donieckim. W momencie ataku nad miastem słychać było również drony FPV. W okolicy odnotowano przerwy w dostawie prądu i skoki napięcia.

Przed południem SZU skutecznie zaatakowały i podpaliły podstację transformatorową w Taganrogu (część mediów błędnie identyfikuje ten obiekt jako PS-110/35/6 kV T-25). Doprowadza ona prąd do terenów przemysłowych, ale brak prądu był odczuwalny również w mieszkalnych częściach miasta.

W ciągu dnia SZ FR zniszczyły dużą ukraińską elektrociepłownię opalaną biomasą firmy Clear Energy. W zbudowany w 2016 roku zakład (pierwszy tego rodzaju w Ukrainie) uderzyły trzy drony.

W wyniku nalotu bombowego w rejonie sinelnikowskim w obwodzie dniepropetrowskim uszkodzony został budynek szkoły. Ranna została jedna kobieta.

10 listopada

W nocy ukraińskie drony morskie i pociski manewrujące zaatakowały morski terminal naftowy Tuapse w Kraju Krasnodarskim. odnotowano jedno uderzenie przy nabrzeżu nr 167.

W nocy SZ FR zaatakowały Ukrainę z użyciem dwóch pocisków *Kindżał*, pięciu pocisków S-300/400 i 67 BSP, w tym około 40 *Szahidów*. Ukraińska OPL zadeklarowała wyeliminowanie 52 BSP. Odnotowano trafienia 15 BSP w dziewięciu miejscach. Z dostępnych danych wynika, że około sześciu dronów zaatakowało miasto Orilka w obwodzie charkowskim. Prawdopodobnie celem była stacja kolejowa leżąca na linii prowadzącej do ważnego węzła logistycznego w Barwinkowie w obwodzie charkowskim. Z kolei dwa rosyjskie myśliwce MiG-31K, które wystartowały z bazy lotniczej Sawaslejka w obwodzie niżnonowogrodzkim, wystrzeliły oba przenoszone *Kindżały* w kierunku bazy lotniczej w Starokonstantynowie w obwodzie chmielnickim.

11 listopada

W nocy ukraińskie BSP zaatakowały rafinerię ropy naftowej w Saratowie. Odnotowano dwa uderzenia, w wyniku których wybuchł duży pożar. Rano BSP *Lutyj* trafiły również drugą rosyjską rafinerię w Orsku „Orsknieftieorgsintez". Z powodu obecności ukraińskich dronów tymczasowo zamknięto lotnisko w Wołgogradzie.

W nocy SZ FR zaatakowały Ukrainę 119 BSP, w tym około 80 *Szahidami*, z których ukraińska OPL wyeliminowała tylko 53. Z powodu deszczu i mgły, tej nocy nad większością Ukrainy nie mogły latać zazwyczaj polujące na drony samoloty i śmigłowce. Odnotowano trafienia 59 BSP w dziewięciu lokalizacjach, a upadek wraku zestrzelonego BSP wyrządził szkody w jednym miejscu.

Szczególnie zmasowany atak *Szahidów* przeprowadzono na obwód odeski. Użyto ponad 40 dronów, z czego większość zaatakowało położone nad Dunajem miasta portowe Izmaił i Reni na granicy z Rumunią. W Reni do dużych pożarów doszło w porcie i rejonie pola fotowoltaicznego. Południowe przedmieścia Odessy zostały zaatakowane przez około dziewięć dronów, ale OPL zestrzeliła co najmniej sześć. Reszta przedarła się jednak i wywołała pożary w obiektach infrastruktury energetycznej. Około siedmiu dronów zaatakowało nieznany cel w granicach Kramatorska w obwodzie donieckim. Kilka dronów zaatakowało cel w mieście Bohodukhiw w obwodzie charkowskim. W nocy i nad ranem dwie grupy dronów zaatakowały miejscowość Wasylkiwka w obwodzie dniepropetrowskim, gdzie prawdopodobnie celem była stacja kolejowa.

Jak poinformowało rumuńskie Ministerstwo Obrony, podczas nocnego ataku na ukraińskie porty nad Dunajem radary wczesnego ostrzegania zasygnalizowały obecność grup dronów w strefie przyległej do rumuńskiej przestrzeni powietrznej, co w efekcie doprowadziło do prewencyjnego uruchomienia systemów obrony powietrznej. Warunki pogodowe uniemożliwiły jednak start pary dyżurnej myśliwców, która zazwyczaj była podrywana w takich sytuacjach. O 1.09 wojsko otrzymało zgłoszenie o upadku na ziemię niezidentyfikowanego obiektu w rejonie rumuńskiej miejscowości Grindu, około 5 km na południe od granicy z Ukrainą. Na miejsce udali się żołnierze, którzy zameldowali o obecności fragmentów drona.

12 listopada

SG SZU poinformował o zaatakowaniu w nocy zakładów petrochemicznych „Stawrolen" w Budionnowsku w Kraju Stawropolskim i zniszczeniu składu amunicji w miejscowości Nowyj Swiet w okupowanej części obwodu donieckiego. Gubernator Kraju Stawropolskiego Władimir Władimirow poinformował, że „szczątki zestrzelonych dronów" spadły na strefę przemysłową wywołując pożar. Z kolei na terenie magazynu w obwodzie donieckim doszło do licznych wtórnych eksplozji. Ponadto SZU przeprowadziły atak na elektrociepłownię „Starobeszewe" w obwodzie donieckim, gdzie również wybuchł pożar.

W nocy SZ FR zaatakowały Ukrainę 121 BSP, w tym około 70 *Szahidami*, z których ukraińska OPL wyeliminowała 90. Odnotowano trafienia 31 BSP w 19 lokalizacjach, a upadek wraku zestrzelonego BSP wyrządził szkody w jednym miejscu. Co najmniej cztery drony zaatakowały infrastrukturę energetyczną w Kramatorsku, a dwa uderzyły w nieznany cel w Słowiańsku. Ucierpiała również infrastruktura energetyczna w miejscowościach Bohusław (obwód kijowski), Berezywka (obwód odeski), a także elektrociepłownie w Ładyżynie i Winnicy (obwód winnicki).

Oznaczenia zestrzeleń pocisków manewrujących pod kabiną pilota ukraińskiego myśliwca *Mirage 2000*.

Zaatakowano ponadto infrastrukturę kolejową w Łozowej (obwód charkowski) oraz Wasylkiwce i Czaplinie (obwód dniepropetrowski). Nieznane cele zostały porażone w Odessie, Pawłohradzie i Petropawłówce (obwód dniepropetrowski), Kropywnickim i Dołynskiej (obwód kirowohradzki). Dodatkowo rano trzy drony zaatakowały budynek magazynowy w dzielnicy Chołodnohirskiej w Charkowie.

Wieczorem jednostka dronowa Gwardii Narodowej Ukrainy zniszczyła system obrony powietrznej *Buk-M3* w pobliżu Uljanówki i system *Osa* w pobliżu Nowokijewki na odcinku chersońskim.

13 listopada

W nocy ukraińskie oddziały dronowe podpaliły rosyjski terminal „Morskoj Nieftjanoj" w Teodozji na okupowanym Krymie. Stanowi on ważny węzeł dostaw paliw drogą morską na Półwysep Krymski oraz na okupowane terytoria południowej

eprasa.pl fe678d9b25

Przybliżony przebieg rosyjskiego ataku przeciwko Ukrainie w nocy z 13 na 14 listopada 2025 roku.
Grafika: PPO Radar/monitorwar

Ukrainy. Ukraińskie BSP zaatakowały również bazę magazynowo-serwisową bezzałogowców *Orion* na lotnisku w Kirowskim na Krymie. Drony tego typu są zdolne do przenoszenia bomb lotniczych i rakietowych pocisków powietrze-ziemia, w tym manewrujących *Banderol*. Zniszczono co najmniej dwa hangary, ale nie ma danych, czy znajdowały się w nich jakieś statki powietrzne. Uderzono także w radar obrony powietrznej w okolicach Eupatorii. Trafiono w skład ropy naftowej w pobliżu Berdiańska w obwodzie zaporoskim, a także wysunięte stanowiska dowodzenia 5. Armii i 127. Zmotoryzowanej Dywizji Strzelców SZ FR. Doszło także do pożaru w stacji elektroenergetycznej w Gulkiewiczach w Kraju Krasnodarskim, w wyniku czego w Nowokubańsku nastąpiła przerwa w dostawie prądu. Intensywne działania rosyjskiej OPL odnotowano w nocy nad miastem Afipskij w Kraju Krasnodarskim, gdzie znajduje się rafineria ropy naftowej, ale rano nie było doniesień o zniszczeniach. Najprawdopodobniej w wyniku trafienia ukraińskiego drona rano wybuchł pożar w rafinerii „Taneko" w Niżniekamsku, której wydajność wynosi 8,7 mln ton rocznie. Do przeprowadzenia tych ataków SZU wykorzystały BSP i pociski ukraińskiej produkcji *Flamingo*, *Bars* i *Lutyj*.

W nocy SZ FR zaatakowały Ukrainę z użyciem 138 BSP i pocisku *Iskander-M*. ukraińska OPL wyeliminowała 102 BSP, ale 36 dronów zaatakowało cele w 10 lokalizacjach. Zaatakowane zostało m.in. miasto Artsyz w obwodzie odeskim, gdzie doszło do uszkodzenia infrastruktury krytycznej, budynku administracyjnego i warsztatów remontowych, ale obyło się bez ofiar. Część Sum została pozbawiona prądu. Sześć osób zostało rannych w porannym ataku *Szahidów* na Mikołajów, trzy z nich są w stanie ciężkim.

Około 19.00 czasu moskiewskiego, podczas planowanego lotu szkoleniowego, bez związku z działaniami bojowymi, w Republice Karelii rozbił się rosyjski samolot bojowy Su-30SM2. Nieuzbrojona maszyna spadła na las niedaleko miejskiego lotniska Pietrozawodska, nie powodując dodatkowych szkód na ziemi. Jednym z członków dwuosobowej załogi, która zginęła w katastrofie, był ppłk Kirył Karcew.

14 listopada

W nocy ukraińskie wojska dronowe i rakietowe (użyto pocisków manewrujących *Długi Neptun*) zaatakowały terminal naftowy w porcie Noworosyjsk – drugie co do wielkości centrum eksportu ropy naftowej w Federacji Rosyjskiej. W wyniku eksplozji i rozległego pożaru uszkodzone zostały terminal kontenerowy, zbiornik i nabrzeże „Czarnomortransnieftu", skład ropy naftowej w kompleksie przeładunkowym „Szescharis", stanowiska przeładunkowe ropy, infrastruktura rurociągów i agregaty pompowe terminalu oraz jeden statek. W Noworosyjsku, po drugiej stronie zatoki portowej, potwierdzono również trafienia w stanowisko systemu plot. S-300/400 na terenie jednostki wojskowej nr 1537, po których nastąpiła detonacja pocisków na wyrzutni. W okupowanym Doniecku trafiono dronami FP-1/2 w hale Donieckich Zakładów Metalurgicznych, które służą obecnie jako zaplecze logistyczno-remontowe wojsk rosyjskich. Ponadto po raz kolejny dwukrotnie trafiona i podpalona została rafineria ropy naftowej w Saratowie. Doszło także do pożaru w zaatakowanym dronami magazynie paliw przedsiębiorstwa „Krystałł" w rejonie miasta i bazy lotniczej Engels w obwodzie saratowskim.

W nocy SZ FR przeprowadziły zmasowany atak na infrastrukturę krytyczną Ukrainy. Wojska Radiotechniczne SP SZU wykryły 449 nadlatujących celów powietrznych: 430 BSP, w tym około 300 *Szahidów*, trzy pociski *Kindżał,* pocisk hipersoniczny 3M22 *Cyrkon,* sześć pocisków *Iskander-K* i *Kalibr* oraz dziewięć pocisków *Iskander-M*/KN-23. Ukraińska OPL zadeklarowała wyeliminowanie 419 celów: 405 dronów, dwóch *Kindżałów,* sześciu *Iskanderów-M*/KN-23 oraz sześciu *Iskanderów-K* i *Kalibrów*. Odnotowano trafienia pocisków i 23 BSP w 13 lokalizacjach, a także upadek zestrzelonych szczątków w 44 miejscach. Co jest dość typowe przy tak zmasowanych nalotach, oficjalny komunikat SZU nieco rozmijał się w kwestii rzeczywistej liczby użytych przez Rosjan środków bojowych, zaniżając ich liczbę.

Głównym celem ataku był Kijów. Atak objął jednak również obwody kijowski, charkowski, odeski, połtawski i czerkaski. Uszkodzone zostały budynki mieszkalne, infrastruktura cywilna i sieci użyteczności publicznej w Kijowie, obwodzie kijowskim i kilku innych obwodach, w tym w Odessie, Sumach, Charkowie i Kirowohradzie. W ukraińskiej stolicy z powodu ataku uszkodzeniu uległy dziesiątki budynków mieszkalnych w dziewięciu dzielnicach. W dzielnicy Dnieprowskiej zestrzelony obiekt bezpośrednio uderzył

Widoczne w satelitarnym serwisie NASA FIRMS pożary, będące skutkiem ukraińskiego ataku na port w Noworosyjsku w nocy z 13 na 14 listopada 2025 roku.

eprasa.pl fe678d9b25

Odpalenie ukraińskiego pocisku manewrującego o wydłużonym zasięgu *Długi Neptun* w nocy z 13 na 14 listopada 2025 roku.

w pięciopiętrowy budynek mieszkalny. W dzielnicy Desniańskiej również doszło do bezpośrednich trafień i pożarów w dwóch wielopiętrowych budynkach. Uszkodzone zostały dwa fragmenty kijowskich sieci ciepłowniczych, co doprowadziło do odcięcia dostaw w dwóch dzielnicach. Spadające szczątki *Iskandera-M* uszkodziły Ambasadę Azerbejdżanu w Kijowie.

W obwodzie kijowskim uszkodzone zostały cztery obiekty energetyczne. Grupa dronów i dwa *Iskandery-M* uderzyły w elektrociepłownię w Białej Cerkwi. Kolejnym celem była elektrociepłownia CHP-5, która została zaatakowana przez trzy *Iskandery-M* i kilka *Kalibrów*. Ucierpiała również elektrociepłownia CHP-6, trafiona trzema pociskami. Po raz kolejny trzema pociskami porażona została Elektrownia Trypilska. Ponadto dwoma *Iskanderami* ostrzelany został nieznany cel na północny wschód od podkijowskich Browarów. Uderzenia dronów odnotowano w okolicach Czerkas, Humania (prawdopodobnie na terenie bazy lotniczej) i Zwienygorodki. W obwodzie kirowohradzkim ataki uszkodziły energetyczne linie przesyłowe w rejonie nowokrainskim, pozbawiając prądu 16 miejscowości. W gminie Cyrkuniw w obwodzie charkowskim ponad 3000 odbiorców straciło dostęp do gazu. Ponadto drony zaatakowały nieczynny prywatny obiekt w Czuhujowie w obwodzie charkowskim, powodując pożar w budynku administracyjnym. O 7.05 SZ FR zaatakowały obrzeża Sum z użyciem pocisku 3M22 *Cyrkon*. Oficjalnie eksplozja uszkodziła nawierzchnię drogi i przerwała wodociąg, powodując wyciek wody. Około 9.00 za pomocą dronów zaatakowana została również strefa przemysłowa Sum; wybuchł gwałtowny pożar w zakładzie produkcyjnym.

W wyniku rosyjskiego ataku w Kijowie zginęło sześć osób, a co najmniej 35 zostało rannych. Ponadto dwie ofiary śmiertelne odnotowano w Czarnomorsku, mieście portowym na południe od Odessy. Ogólna liczba ofiar rannych w całym kraju przekroczyła 50 osób.

15 listopada

Ukraińskie drony zaatakowały w nocy rafinerię w Riazaniu, powodując eksplozje i duży pożar. MO FR poinformowało, że w nocy przechwycono ponad 64 ukraińskie BSP, w tym 25 nad obwodem riazańskim.

W nocy SZ FR zaatakowały Ukrainę trzema pociskami *Kindżał* i 135 BSP, w tym 80 *Szahidami*. Ukraińska OPL zadeklarowała wyeliminowanie dwóch *Kindżałów* i 91 BSP. Zarejestrowano trafienia pocisku i 41 BSP w 13 lokalizacjach, a upadek zestrzelonych szczątków wyrządził szkody w czterech miejscach.

16 listopada

W wyniku nocnego ataku ukraińskich BSP na stację elektroenergetyczną w Czajkine niedaleko Makiejewki w okupowanym przez Rosję obwodzie donieckim doszło do przerwy w dostawie prądu, która dotknęła 500 tys. odbiorców. Ukraińskie ataki wyrządziły również szkody w rafinerii ropy naftowej w Nowokujbyszewsku w obwodzie samarskim, a także wysadziły stację paliw, obie w obwodzie donieckim, jak również magazyn dronów wykorzystywanych przez rosyjską jednostkę „Rubikon".

W nocy SZ FR zaatakowały Ukrainę z użyciem pocisku *Iskander-M* i 176 BSP, w tym około 100 *Szahidów*. Ukraińska OPL zadeklarowała wyeliminowanie 139 BSP. Zarejestrowano trafienia 37 BSP w 14 lokalizacjach, a upadek zestrzelonych szczątków wyrządził szkody w dwóch miejscach. Co zrozumiałe, w ukraińskim meldunku pominięto milczeniem trafienie pociskiem *Iskander-M* w wyrzutnię pocisków manewrujących *Neptun* w okolicy Mikołajówki w obwodzie dniepropetrowskim. Zdarzenie zostało jednak upublicznione przez stronę rosyjską wraz z materiałem filmowym z drona.

17 listopada

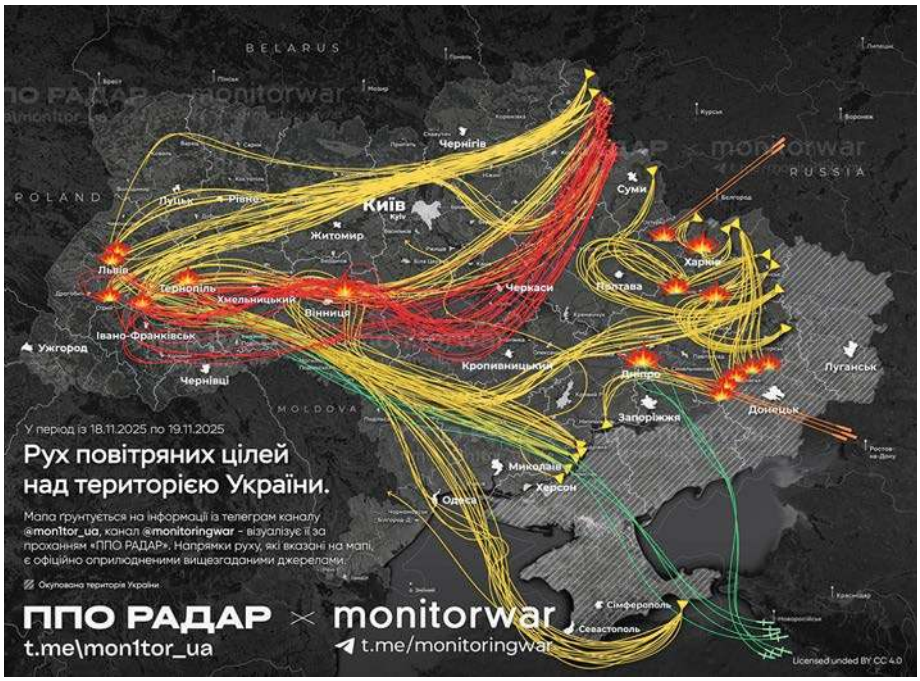
W nocy ukraińskie ataki dronowe wymierzone były w pozycje rosyjskiej OPL na odcinku chersońskim. Pierwszy atak miał miejsce w pobliżu Uljanówki, gdzie siły specjalne z Grupy Lasara wykryły i zniszczyły system *Buk-M3*. W oddzielnej operacji w pobliżu Nowokijówki ta sama jednostka zniszczyła starszy system Osa.

W nocy SZ FR zaatakowały Ukrainę dwoma pociskami *Iskander-M* i 128 BSP, w tym 80 *Szahidami*. Ukraińska OPL zadeklarowała wyeliminowanie 91 BSP. Zarejestrowano trafienia obu pocisków w dwóch lokalizacjach i 32 BSP w 15 miejscach. W Bałakliji w obwodzie charkowskim zginęły trzy osoby, a 15 zostało rannych.

Podczas spotkania prezydentów Emmanuela Macrona i Wołodymyra Zełenskiego został podpisany list intencyjny, który zakłada potencjalny zakup przez Ukrainę do 100 francuskich myśliwców *Rafale*.

18 listopada

SZU przeprowadziły ataki na elektrociepłownię w Zuhresie i Starobieszewie na okupowanych terenach obwodu donieckiego. Ponadto



Przybliżony przebieg rosyjskiego ataku przeciwko Ukrainie w nocy z 18 na 19 listopada 2025 roku.
Grafika: PPO Radar/monitorwar

eprasa.pl fe678d9b25

strona rosyjska poinformowała o udaremnionych próbach ataku dronami na Moskwę i Riazań.

W nocy SZ FR zaatakowały Ukrainę czterema *Iskanderami-M* i 114 BSP, w tym 70 *Szahidami*. Ukraińska OPL zadeklarowała wyeliminowanie 101 BSP. Zarejestrowano trafienia czterech pocisków i 13 BSP w 15 lokalizacjach, a upadek zestrzelonych szczątków wyrządził szkody w dwóch miejscach. Jedna osoba zginęła w Berestynie w obwodzie charkowskim.

19 listopada

W nocy SZ FR przeprowadziły zmasowany atak na obiekty infrastruktury energetycznej i gazowej Ukrainy. Wojska Radiotechniczne SP SZU wykryły 48 pocisków rakietowych (40 Ch-101, siedem *Kalibrów* i *Iskandera-M*) i 476 BSP, w tym około 300 *Szahidów*. Ukraińska OPL zadeklarowała wyeliminowanie 34 pocisków Ch-101, siedmiu *Kalibrów* i 442 BSP. Odnotowano trafienia siedmiu pocisków i 34 BSP w 14 lokalizacjach, a upadek zestrzelonych szczątków wyrządził szkody w sześciu miejscach. Najpoważniejsze straty wyrządzono w obwodach lwowskim, tarnopolskim i charkowskim.

Uderzenia pociskami Ch-101 objęły Elektrociepłownię Bursztyn (obwód iwanofrankiwski) i Elektrociepłownię Ładyżyn (obwód winnicki). Zaatakowano podziemny magazyn gazu „Daszawa" (obwód lwowski). Uszkodzona została podstacja elektryczna „Rozdił" (obwód lwowski) oraz infrastruktura gazowa w pobliżu Łubnia (obwód połtawski). Celem był również nieznany obiekt w dzielnicy przemysłowej w Tarnopolu oraz w Dnieprze. Ponadto drony zaatakowały Lwów, Charków, Sumy i Odessę, a także mniejsze miejscowości w obwodzie charkowskim. W wyniku upadku pocisku Ch-101 na wieżowiec w Tarnopolu zginęło 38 osób, w tym sześcioro dzieci, a 94 zostały ranne, w tym 18 dzieci. Ogółem w tym mieście uszkodzone zostały dwa sąsiadujące ze sobą 9-piętrowe budynki mieszkalne, przy czym w jednym z nich zniszczenia sięgały od trzeciego do dziewiątego piętra.

Około północy 19 dronów zaatakowało Charków, raniąc co najmniej 46 osób. Atakowano rejony słobidzki i osnowański, gdzie uszkodzone zostały wieżowiec mieszkalny, szpital i szkoła. We Lwowie odnotowano duży pożar. Mer miasta Andrij Sadowyj poinformował później, że został trafiony magazyn, w którym składowano opony, i że nikt nie zginął. We Lwowie zniszczono również nowo otwarte biuro ukraińskiej państwowej poczty. W obwodzie iwanofrankiwskim w wyniku rosyjskich ataków ranne zostały trzy osoby. W obwodzie chmielnickim prawie 2000 mieszkańców w 27 miejscowościach zostało pozbawionych prądu.

20 listopada

W nocy miały miejsce ukraińskie ataki na podstacje energetyczne w rejonach głuszkowskim, rylskim i koreniewskim obwodu kurskiego w Rosji. Jak poinformował gubernator obwodu, z powodu ataku pozbawionych prądu zostało ponad 16 tys. osób, lecz nie podał ile obiektów energetycznych uszkodzono.

W nocy SZ FR zaatakowały Ukrainę 136 BSP, w tym około 80 *Szahidami*. Ukraińska OPL zadeklarowała wyeliminowanie 106 BSP. Zarejestrowano trafienia 29 BSP w 16 lokalizacjach, a upadek zestrzelonych szczątków wyrządził szkody w trzech miejscach. W wyniku zrzucenia przez lotnictwo rosyjskie serii bomb kierowanych na Zaporoże doszło do rozległych zniszczeń infrastruktury cywilnej, w tym uszkodzenia co najmniej pięciu wieżowców. Zginęło pięć osób, a osiem zostało rannych.

21 listopada

W nocy SZ FR zaatakowały Ukrainę 115 BSP, w tym około 70 *Szahidami*. Ukraińska OPL zadeklarowała wyeliminowanie 95 BSP. Zarejestrowano trafienia 19 BSP w 12 lokalizacjach, a upadek zestrzelonych szczątków wyrządził szkody w czterech miejscach. Najbardziej ucierpiały obiekty infrastruktury cywilnej i mieszkalne w obwodach czernihowskim, dniepropetrowskim, charkowskim i odeskim. Ponadto bombami lotniczymi zaatakowane zostało Zaporoże – zginęło pięć osób, a także uszkodzone zostały budynki wielopiętrowe, targowisko, supermarket i pojazdy.

22 listopada

W nocy SZU przeprowadziły serię ataków dronowych na obiekty przemysłu chemicznego i infrastruktury paliwowej na Krymie. 12 BSP zaatakowało przedsiębiorstwo BROM (znane również jako Zakład Bromowy „Pieriekop") w Krasnopieriekopsku. Atak wymierzony był w hale produkcyjne nr 1 i 2, przy czym hala nr 1 uległa znacznym uszkodzeniom. Siedem BSP zaatakowało podziemny magazyn gazu „Glebowskoje" we wsi Wnukowo. Zniszczony został budynek przepompowni. Doszło również do ataku na skład ropy naftowej w Symferopolu, ale skutki były prawdopodobnie niewielkie. Ponadto uderzono w obiekt energetyczny w Rylsku w obwodzie kurskim, pozbawiając prądu 3000 osób.

W nocy SZ FR zaatakowały Ukrainę pociskiem *Iskander-M* i 104 BSP, w tym około 65 *Szahidami*. Ukraińska OPL zadeklarowała wyeliminowanie 89 BSP. Zarejestrowano trafienia 13 BSP w sześciu lokalizacjach, a upadek zestrzelonych szczątków wyrządził szkody w jednym miejscu.

Ukraińcy opublikowali film sugerujący, że operator drona uderzeniowego FP-1 przeprowadził udany atak na lecący rosyjski śmigłowiec transportowy Mi-8. Akcja miała miejsce nad obwodem rostowskim, około 180 km od linii frontu. Nie udało się jednak potwierdzić tej straty w źródłach rosyjskich.

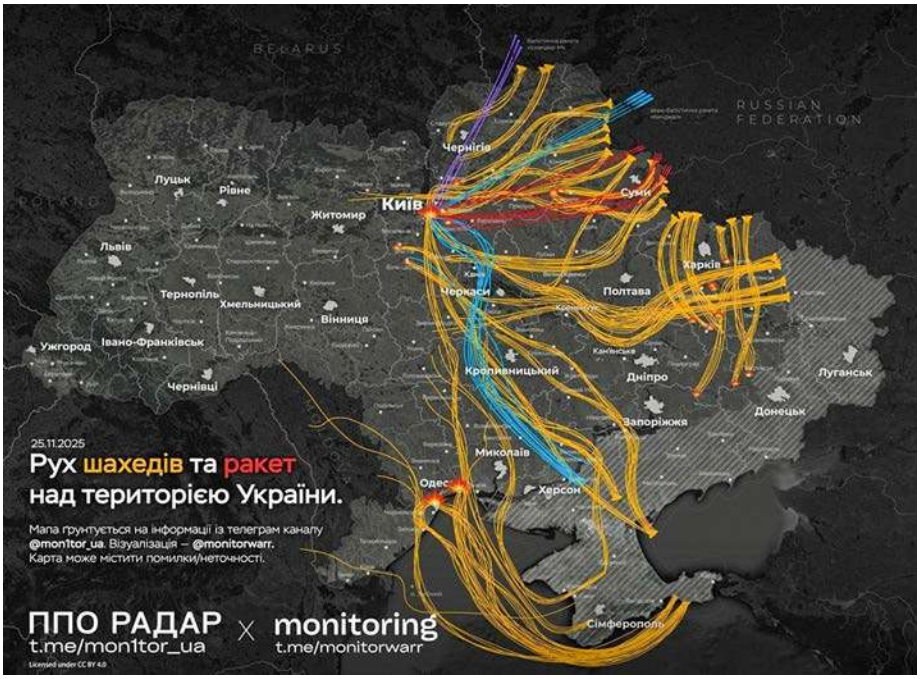
23 listopada

Po nocnym ataku ukraińskich dronów uderzeniowych dalekiego zasięgu An-196 *Lutyj* wybuchł pożar w Szaturskiej Państwowej Elektrowni Okręgowej (o mocy 1500 MW) w 32-tysięcznym mieście Szatura w obwodzie moskiewskim, około 120 km na wschód od Moskwy. Ponadto na terenie okupowanego Doniecka drony zaatakowały podstacje elektroenergetyczne i inne obiekty infrastruktury energetycznej w Zuhresie, Torezie, Dokuczajewsku i Szachtarsku.

W nocy SZ FR zaatakowały Ukrainę 98 BSP, w tym około 60 *Szahidami*. Ukraińska OPL zadeklarowała wyeliminowanie 69 BSP. Zarejestrowano trafienia 27 BSP w 12 lokalizacjach.

24 listopada

W nocy SZ FR zaatakowały Ukrainę 162 BSP, w tym około 80 *Szahidami*. Ukraińska OPL zadeklarowała wyeliminowanie 125 BSP. Zarejestrowano trafienia 37 BSP w 15 lokalizacjach, a upadek zestrzelonych szczątków wyrządził szkody w jednym miejscu. Najbardziej ucierpiały obiekty infrastruktury cywilnej i gospodarstwa domowe w obwodach charkowskim,



Przybliżony przebieg rosyjskiego ataku przeciwko Ukrainie w nocy 24 na 25 listopada 2025 roku.
Grafika: PPO Radar/monitorwar

eprasa.pl fe678d9b25

czernihowskim i dniepropetrowskim. W Charkowie trafione zostały trzy budynki mieszkalne i obiekt infrastrukturalny; cztery osoby zginęły, a 17 zostało rannych. W porcie w Odessie na jednym z wycofanych z eksploatacji statków wybuchł pożar.

25 listopada

W nocy podczas ukraińskiego ataku powietrznego na lotnisko Taganrog-Południe w obwodzie rostowskim zostały zniszczone dwa eksperymentalne samoloty, które opracowano na bazie transportowca Ił-76 – A-60 (RA-86879) i A-100LL (RF-93953, *czerwony 52*). Maszyny należały do Taganrogskiego Kompleksu Naukowo-Technicznego im. Bierijewa, który zajmuje się remontami i modernizacjami systemów lotniczych, w tym przebudową samolotów transportowych Ił-76 na platformy specjalistyczne. A-60 był latającym laboratorium do badań lasera pokładowego. Podobno jego ostatni lot miał miejsce w 2016 roku, ale istnieją jego zdjęcia w powietrzu opublikowane w 2020 roku. Od lipca 2021 roku samolot był zaparkowany w miejscu, w którym został zniszczony. Nie jest jasne, czy prace nad laserem pokładowym zostały anulowane, ale wygląda na to, że samolot został wycofany z eksploatacji. A-100LL był latającym laboratorium do testów

Moment trafienia na lotnisku Taganrog-Południe rosyjskiego samolotu Bierijew A-60, który był latającym laboratorium do badań lasera pokładowego.

sprzętu radarowego w ramach programu nowego samolotu wczesnego ostrzegania i dowodzenia A-100 *Premier*. Ostatni znany lot miał miejsce w 2018 roku. Od grudnia 2023 roku samolot stał zaparkowany w jednym miejscu i prawdopodobnie nadal był używany, przynajmniej do testów naziemnych.

Podczas ukraińskiego ataku na teren zakładu w Taganrogu trafiony został także hangar, który służy do serwisowania i modernizacji samolotów Tu-95MS do wersji Tu-95MSM, która może przenosić więcej pocisków Ch-101. W tym samym mieście podpalone zostały obiekty firmy „Atlant Aero" produkującej uderzeniowe BSP *Mołnia*. Według burmistrza Taganrogu zginęła jedna osoba, a trzy zostały ranne. Uszkodzone zostały dwa bloki mieszkalne, dom prywatny, budynek Wyższej Szkoły Mechanicznej, dwa przedsiębiorstwa przemysłowe oraz przedszkole.

Ponadto, wykorzystując odrzutowe BSP *Bars* i pociski manewrujące *Neptun*, SZU z powodzeniem zaatakowały w nocy terminal naftowy „Szescharis" w Noworosyjsku i rafinerię ropy naftowej w Tuapse w Kraju Krasnodarskim. Według dostępnych zdjęć satelitarnych, w Noworosyjsku trafione zostały urządzenia do przeładunku ropy naftowej do tankowców i stanowisko systemu plot. S-400.

W nocy SZ FR przeprowadziły kolejny zmasowany atak na obiekty infrastruktury krytycznej Ukrainy. Wojska Radiotechniczne SP SZU wykryły trzy *Iskandery-M*, cztery *Kindżały,* siedem *Iskanderów-K*, osiem *Kalibrów* i 464 BSP, w tym około 250 *Szahidów*. Ukraińska OPL zadeklarowała wyeliminowanie trzech *Iskanderów-M*, *Kindżała*, pięciu *Iskanderów-K*, pięciu *Kalibrów* i 438 BSP. Odnotowano trafienia pocisków i 26 BSP w 15 lokalizacjach, a upadek zestrzelonych szczątków wyrządził szkody w 12 miejscach.

Dobowa aktywność lotnictwa i wojsk rakietowych w listopadzie 2025 r.

Dzień	Ukraińskie ataki rakietowe i lotnicze	Rosyjskie ataki rakietowe i lotnicze wg danych SG SZU	Deklarowane zestrzelenia ukraińskiej OPL	Deklarowane zestrzelenia rosyjskiej OPL wg MO FR
1 listopada	sześć rejonów koncentracji personelu, dwa systemy artyleryjskie	cztery ataki rakietowe z użyciem czterech pocisków i 74 naloty z użyciem 139 bomb	348 BSP	cztery bomby, cztery rakiety systemu HIMARS i 283 BSP
2 listopada	trzy rejony koncentracji personelu i sprzętu wojskowego, trzy systemy artyleryjskie	dwa ataki rakietowe z użyciem czterech pocisków i 66 nalotów z użyciem 134 bomb	383 BSP i jeden pocisk	bomba, rakieta systemu HIMARS oraz 365 BSP
3 listopada	cztery rejony koncentracji personelu, system obrony powietrznej, punkt kontroli BSP, pięć systemów artyleryjskich	pięć ataków rakietowych z użyciem 11 pocisków i 75 nalotów z użyciem 147 bomb	425 BSP	trzy bomby, rakieta systemu HIMARS i 204 BSP
4 listopada	pięć rejonów koncentracji personelu i sprzętu wojskowego, dziewięć systemów artyleryjskich, inny obiekt	jeden atak rakietowy z użyciem sześciu pocisków i 51 nalotów z użyciem 86 bomb	398 BSP	bomba, cztery rakiety systemu HIMARS i 123 BSP
5 listopada	dwa rejony koncentracji personelu i sprzętu wojskowego, system artyleryjski	jeden atak rakietowy z użyciem pięciu pocisków i 55 nalotów z użyciem 124 bomb	172 BSP	dwie bomby i 261 BSP
6 listopada	trzy rejony koncentracji personelu i sprzętu wojskowego, system artyleryjski	jeden atak rakietowy z użyciem sześciu pocisków i 62 naloty z użyciem 144 bomb	248 BSP	56 BSP
7 listopada	trzy rejony koncentracji personelu i sprzętu wojskowego	jeden atak rakietowy z użyciem 10 pocisków i 74 naloty z użyciem 164 bomb	śmigłowiec i 250 BSP	dwie bomby i 178 BSP
8 listopada	dwa rejony koncentracji personelu i sprzętu wojskowego	jeden atak rakietowy z użyciem 41 pocisków i 54 nalotów z użyciem 126 bomb	440 BSP i osiem pocisków	pocisk *Neptun*, siedem rakiet systemu HIMARS i 247 BSP
9 listopada	trzy rejony koncentracji personelu i sprzętu wojskowego, trzy inne obiekty	jeden atak rakietowy z użyciem pięciu pocisków i 35 nalotów z użyciem 104 bomb	57 BSP	sześć rakiet systemu HIMARS i 124 BSP
10 listopada	trzy rejony koncentracji personelu i sprzętu wojskowego	jeden atak rakietowy z użyciem trzech pocisków i 36 nalotów z użyciem 77 bomb	217 BSP	69 BSP
11 listopada	dwa rejony koncentracji personelu i sprzętu wojskowego, trzy stanowiska dowodzenia i obserwacyjne, magazyn do przechowywania BSP, trzy inne obiekty	jeden atak rakietowy z użyciem jednego pocisku i 44 naloty z użyciem 44 bomb	162 BSP	cztery rakiety systemu HIMARS i 133 BSP
12 listopada	trzy rejony koncentracji personelu, stanowisko dowodzenia, dwa inne obiekty	trzy ataki rakietowe z użyciem trzech pocisków i 36 nalotów z użyciem 84 bomb	141 BSP	bomba, pocisk *Neptun* i 157 BSP
13 listopada	cztery rejony koncentracji personelu i sprzętu, inny obiekt	42 naloty z użyciem 93 bomb	442 BSP	265 BSP
14 listopada	osiem rejonów koncentracji personelu i sprzętu wojskowego, inny obiekt	dwa ataki rakietowe z użyciem 23 pocisków i 52 naloty z użyciem 111 bomb	490 BSP i 14 pocisków	cztery bomby i 247 BSP
15 listopada	cztery rejony koncentracji personelu i sprzętu wojskowego, siedem stanowisk dowodzenia, 11 systemów artyleryjskich, dwa składy amunicji, stacja radarowa, inny obiekt	jeden atak rakietowy z użyciem jednego pocisku i 53 naloty z użyciem 122 bomb	409 BSP	bomba, cztery rakiety systemu HIMARS, dwa pociski *Neptun* i 197 BSP

eprasa.pl fe678d9b25

Satelitarny widok na lotnisko Taganrog-Południe w obwodzie rostowskim. Można dostrzec zniszczone po ukraińskim ataku w nocy z 24 na 25 listopada eksperymentalne samoloty Bierijew A-60 i A-100LL

Głównym celem ataku była ukraińska infrastruktura energetyczna w obwodzie kijowskim. Ponadto uderzono w Elektrownię CHP-5, Elektrownię CHP-6, Elektrociepłownię Trypilską, Kijowską Elektrownię Wodną i Elektrociepłownię Biała Cerkiew. Inne miejsca będące celami dronów to port w Czarnomorsku (obwód odeski), Charków, Sumy, Kramatorsk, Kaniów i Czuhujew, a także miejscowości Wasylkiwka i Awramiwka (obwód dniepropetrowski) oraz Nowa Wodołaha i Merefa (obwód charkowski). W rezultacie tych ataków co najmniej siedem osób zginęło, a 20 zostało rannych po trafieniach w budynki mieszkalne w różnych dzielnicach Kijowa. W wyniku ataku na to miasto zostało poważnie uszkodzone centrum logistyczne „Novus" o powierzchni 50 tys. m^2. Rano dostępu do prądu nie miało ponad 40 tys. osób w obwodzie kijowskim, 20 tys. w obwodzie odeskim, 13 tys. w obwodzie czernihowskim, ponad 21 tys. w obwodzie dniepropetrowskim i ponad osiem tys. w obwodzie charkowskim.

Rankiem 25 listopada, w związku z kolejnym rosyjskim atakiem na Ukrainę, przez przestrzeń powietrzną Republiki Mołdawii przeleciało sześć bezzałogowców. Jeden z nich rozbił się na dachu domu we wsi Cuhurestii de Jos w dystrykcie Floresti. Dron okazał się rosyjską *Gerberą* pozbawioną ładunku wybuchowego.

26 listopada

Według informacji SG SZU, w nocy jednostki dronowe zaatakowały m.in. znajdujące się w Czeboksarach w Republice Czuwaskiej zakłady WNIIR „Progress" produkujące sprzęt nawigacyjny i podzespoły do pocisków manewrujących i balistycznych. Ponadto ukraińskie drony zaatakowały we wsi Wasyliwka (okupowane terytorium obwodu zaporoskiego) stanowisko dowodzenia jednej z jednostek 58. Armii, system

Dobowa aktywność lotnictwa i wojsk rakietowych w listopadzie 2025 r.

Dzień	Ukraińskie ataki rakietowe i lotnicze	Rosyjskie ataki rakietowe i lotnicze wg danych SG SZU	Deklarowane zestrzelenia ukraińskiej OPL	Deklarowane zestrzelenia rosyjskiej OPL wg MO FR
16 listopada	rejon koncentracji personelu i sprzętu wojskowego, system artyleryjski	66 nalotów z użyciem 164 bomb	213 BSP	104 BSP
17 listopada	trzy rejony koncentracji personelu i sprzętu wojskowego	trzy ataki rakietowe z użyciem sześciu pocisków i 61 nalotów z użyciem 131 bomb	294 BSP	trzy bomby i 206 BSP
18 listopada	cztery rejony koncentracji personelu i sprzętu wojskowego, dwa inne obiekty	dwa ataki rakietowe z użyciem dwóch pocisków i 71 nalotów z użyciem 139 bomb	293 BSP	cztery pociski ATACMS, siedem bomb i 93 BSP
19 listopada	rejon koncentracji personelu i sprzętu wojskowego, inny obiekt	dwa ataki rakietowe z użyciem 52 pocisków i 57 nalotów z użyciem 124 bomb	384 BSP i 41 pocisków	cztery pociski *Storm Shadow* i 119 BSP
20 listopada	rejon koncentracji personelu i sprzętu wojskowego, punkt kontroli BSP	62 naloty z użyciem 145 bomb	150 BSP	123 BSP
21 listopada	dwa rejony koncentracji personelu i sprzętu wojskowego, inny obiekt	dwa ataki rakietowe z użyciem dwóch pocisków i 35 nalotów z użyciem 104 bomb	222 BSP	155 BSP
22 listopada	dwa rejony koncentracji personelu i sprzętu wojskowego, cztery systemy artyleryjskie, punkt kontroli BSP, wieloprowadnicowy system rakietowy	jeden atak rakietowy z użyciem jednego pocisku i 42 naloty z użyciem 101 bomb	496 BSP	bomba, rakieta systemu HIMARS i 140 BSP
23 listopada	dwa rejony koncentracji personelu i sprzętu wojskowego, cztery systemy artyleryjskie, system OPL, magazyn sprzętu materiałowego i technicznego	52 naloty z użyciem 129 bomb	431 BSP	345 BSP
24 listopada	dwa rejony koncentracji personelu i sprzętu wojskowego, inny obiekt	68 nalotów z użyciem 140 bomb	448 BSP	bomba, cztery pociski *Neptun* i 419 BSP
25 listopada	pięć rejonów koncentracji personelu, trzy systemy artyleryjskie, dwa punkty kontroli BSP	dwa ataki rakietowe z użyciem 24 pocisków i 66 nalotów z użyciem 178 bomb	743 BSP i 14 pocisków	sześć bomb, cztery rakiety systemu HIMARS i 154 BSP
26 listopada	pięć rejonów koncentracji personelu i sprzętu wojskowego, punkt kontroli BSP, inny obiekt	66 nalotów z użyciem 162 bomb	214 BSP	pięć bomb, osiem rakiet systemu HIMARS, pocisk *Neptun* i 263 BSP
27 listopada	rejon koncentracji personelu i sprzętu wojskowego	jeden atak rakietowy z użyciem jednego pocisku i 53 naloty z użyciem 133 bomb	63 BSP	188 BSP
28 listopada	rejon koncentracji personelu i sprzętu wojskowego, dwa systemy artyleryjskie	jeden atak rakietowy z użyciem dwóch pocisków i 50 nalotów z użyciem 50 bomb	106 BSP	dwa pociski *Neptun* i 158 BSP
29 listopada	cztery rejony koncentracji personelu i sprzętu wojskowego, dwa systemy artyleryjskie	trzy ataki rakietowe z użyciem 38 pocisków i 40 nalotów z użyciem 110 bomb	508 BSP i 29 pocisków	dwie bomby, cztery rakiety systemu HIMARS i 61 BSP
30 listopada	dwa rejony koncentracji personelu i sprzętu wojskowego	56 nalotów z użyciem 139 bomb	239 BSP	trzy pociski *Neptun* i 97 BSP

eprasa.pl fe678d9b25

plot. *Tor-M1* w Mariupolu, dwa składy amunicji szczebla brygady w Oczeretynie i Kamieńcu (obwód doniecki) oraz miejsce koncentracji personelu wojskowego na kierunku pokrowskim.

W nocy SZ FR zaatakowały Ukrainę z użyciem dwóch pocisków *Iskander-M* i 90 BSP, w tym około 55 *Szahidami*. Ukraińska OPL zadeklarowała wyeliminowanie 72 BSP. Zarejestrowano trafienia obu pocisków i 10 BSP w 10 lokalizacjach.

Operatorom dronów przechwytujących z 80. Samodzielnej Brygady Desantowo-Szturmowej udało się strącić nad obwodem kurskim duży rosyjski BSP *Forpost*.

27 listopada

W nocy doszło do ataku ukraińskich dronów na rafinerię ropy naftowej w Nowokujbyszewsku w obwodzie samarskim i tymczasowo zamknięto lotnisko w Samarze. Słychać było pracę rosyjskiej OPL, a nad rafinerią pojawiła się jaśniejsza poświata. W Czeczenii ukraińskie drony trafiły jeden z budynków na terenie bazy Pułku „Achmat-Siewier" Gwardii Narodowej Rosji w Groznym. Ponadto ukraińskie pociski uderzyły w Elektrownię Cieplną „Łucz" w obwodzie biełgorodzkim, powodując brak ogrzewania w budynkach mieszkalnych.

W nocy SZ FR zaatakowały Ukrainę 142 BSP, w tym około 90 *Szahidami*. Ukraińska OPL zadeklarowała wyeliminowanie 92 BSP. Zarejestrowano trafienia 42 BSP w 18 lokalizacjach, a upadek zestrzelonych szczątków wyrządził szkody w trzech miejscach. Doszło do częściowego zniszczenia infrastruktury cywilnej w obwodzie odeskim.

28 listopada

W nocy ukraińskie drony zaatakowały znajdującą się 30 km od granicy stację elektroenergetyczną „Frunzenskaja" we wsi Dragunskoje w obwodzie biełgorodzkim. Na skutek pojedynczego trafienia wybuchł pożar. Doszło również do uszkodzenia podstacji wysokiego napięcia 500 kV na odcinku od okupowanego Ługańska do obwodu rostowskiego. Według SG SZU, w nocy zaatakowano rafinerię ropy naftowej w obwodzie saratowskim. Ponadto uderzono dronami w krymskie lotnisko Saki, gdzie według wstępnych informacji trafione zostały systemy plot. *Pancyr-S1* i *Tor-M2*. Po stłumieniu OPL zniszczony został hangar, w którym znajdowały się BSP *Orion* i *Forpost*, a także stanowisko dowodzenia i ciężarówka KamAZ.

Rosyjskie media lokalne poinformowały o poważnym pożarze, który wybuchł nocą w magazynie baterii w Specjalnej Strefie Ekonomicznej „Ałabuga" w Tatarstanie, gdzie produkowane są *Szahidy*. Powierzchnia pożaru sięgnęła około 1000 m^2. Z zagrożonej strefy ewakuowano około 300 osób. Nie ma na razie podstaw, aby sądzić, że przyczyną zdarzenia były działania wojsk ukraińskich.

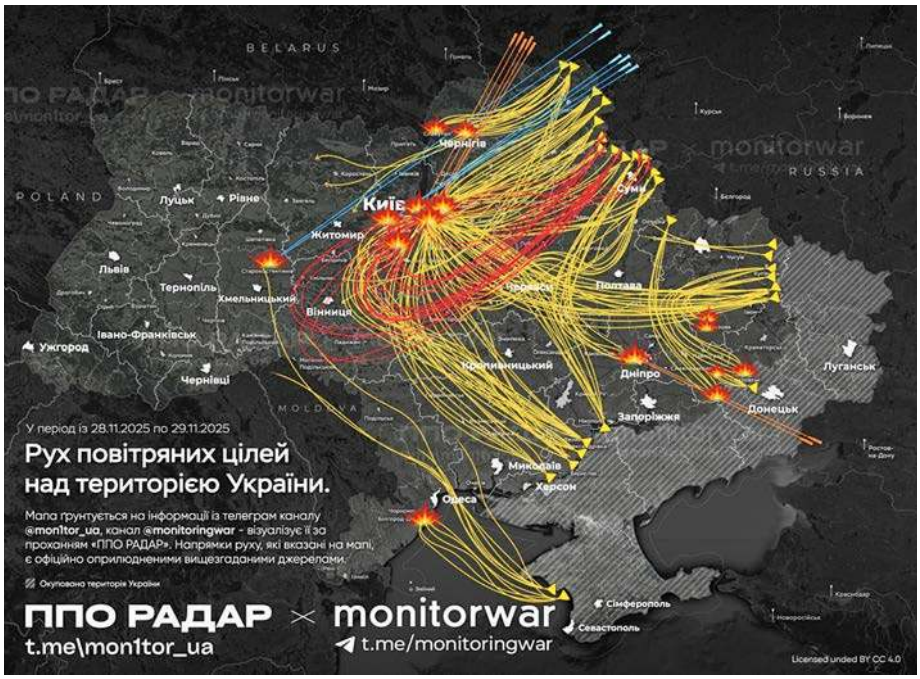
W nocy SZ FR zaatakowały Ukrainę z użyciem pocisku *Iskander-M* i 72 BSP, w tym około 50 *Szahidów*. Ukraińska OPL zadeklarowała wyeliminowanie 63 BSP. Zarejestrowano trafienia pocisku i dziewięciu BSP w pięciu lokalizacjach, a upadek zestrzelonych szczątków wyrządził szkody w jednym miejscu. Od ataków najbardziej ucierpiał obwód dniepropetrowski. Kilka BSP uderzyło w stację kolejową we wsi Zaliznyczne. Inne drony zaatakowały nieznany cel w Szachtarsku lub jego okolicach. Cztery drony zaatakowały dwa cele w centralnej i południowej części Wasylkiwki, ale jeden z dronów atakujących centrum miasta nie eksplodował. W Nowomykołajiwce prawdopodobnie celem bezzałogowca była stacja kolejowa.

W ciągu dnia w obwodzie orenburskim miała miejsce nieudana próba wystrzelenia rosyjskiego międzykontynentalnego pocisku balistycznego, prawdopodobnie nowego typu RS-28 *Sarmat*. Pocisk miał awarię tuż po starcie i spadł na ziemię niedaleko wyrzutni, eksplodując.

29 listopada

W nocy SZ FR przeprowadziły zmasowany atak na obiekty infrastruktury krytycznej Ukrainy. Głównym kierunkiem uderzenia był Kijów i obwód kijowski. Wojska Radiotechniczne SP SZU wykryły 632 celów powietrznych: 596 BSP różnego typu (w tym około 350 *Szahidów*), pięć *Kindżałów*, 23 pociski Ch-101 i *Iskander-K*, cztery *Iskandery-M* i cztery pociski Ch-59/69. Ukraińska OPL zadeklarowała wyeliminowanie 577 celów powietrznych: 558 BSP, *Kindżała*, 12 Ch-101/*Iskander-K*, czterech *Iskanderów-M* i dwóch Ch-59/69. Odnotowano uderzenia pocisków i 35 dronów w 22 miejscach, a także szkody od upadku zestrzelonych szczątków w 17 miejscach.

Głównymi celami były ukraińska infrastruktura energetyczna i wojskowe lotnisko. *Kindżałami* ostrzelano bazę lotniczą w Starokonstantynowie (obwód chmielnicki). W obwodzie kijowskim po raz kolejny ucierpiały Elektrociepłownie CHP-5 i CHP-6, Elektrociepłownia Trypilska, Elektrociepłownia Biała Cerkiew, jak również podstacja elektroenergetyczna 330 kV „Zachid-



Przybliżony przebieg rosyjskiego ataku przeciwko Ukrainie w nocy z 28 na 29 listopada 2025 roku.
Grafika: PPO Radar/monitorwar

W nocy z 29 na 30 listopada po raz pierwszy ukraiński dron przechwytujący zestrzelił rosyjskiego *Szahida* z napędem odrzutowym (wersja znana w Rosji jako *Gerań-3*).

eprasa.pl fe678d9b25

na". Trafione zostały także Hydroelektrownia Kamianska w obwodzie dniepropetrowskim oraz podstacja elektryczna 750 kV w obwodzie sumskim. Inne miejsca będące celami dronów to Sławutycz, Fastów, Irpień, Bucza, Hostomel, Browary i Boryspol w obwodzie kijowskim, Czernihów i Dniepr, a także Łozowa i Kyryliwka w obwodzie charkowskim. Ponadto zrzucone przez rosyjskie lotnictwo bomby szybujące dosięgły bliżej niesprecyzowanej infrastruktury energetycznej w Charkowie i Mikołajówce w obwodzie donieckim.

30 listopada

Ukraińskie drony zaatakowały rafinerię ropy naftowej w Słowiańsku w Kraju Krasnodarskim, uszkadzając wewnętrzny gazociąg. W Nowoszachtyńsku w obwodzie rostowskim drony trafiły w obiekty przemysłowe, co spowodowało pożar na powierzchni 50 m^2. W Gukowie (również w obwodzie rostowskim) uszkodzona została kotłownia, wskutek czego odcięto ogrzewanie 128 budynków mieszkalnych i obiektów infrastruktury. Po raz kolejny został trafiony Kompleks Naukowo-Techniczny im. Bierijewa w Taganrogu, w wyniku czego wybuchł pożar.

W nocy SZ FR zaatakowały Ukrainę z użyciem dwóch *Iskanderów-M* i 122 BSP, w tym około 75 *Szahidów*. Ukraińska OPL zadeklarowała wyeliminowanie 104 BSP. Zarejestrowano trafienia obu pocisków i 18 BSP w 13 lokalizacjach, a upadek zestrzelonych szczątków wyrządził szkody w dwóch miejscach.

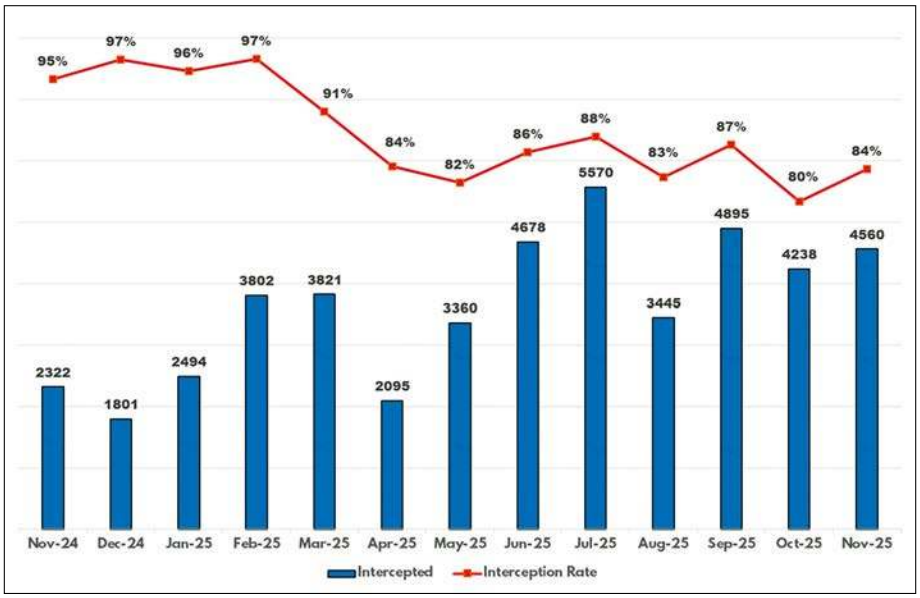
Tej nocy po raz pierwszy ukraiński dron przechwytujący zestrzelił rosyjskiego *Szahida* z napędem odrzutowym (wersja znana w Rosji jako *Gerań-3*).

Podsumowanie

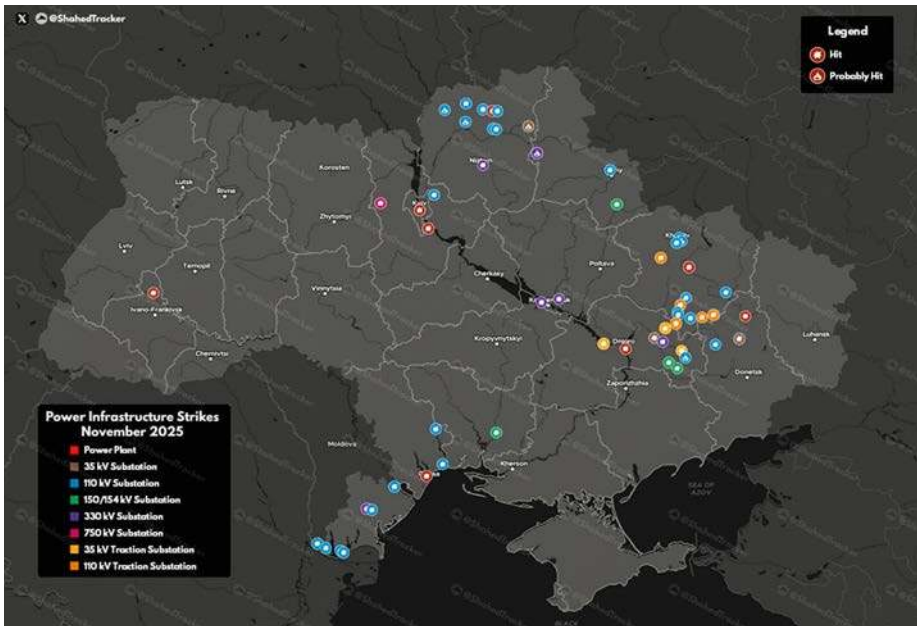
Według oficjalnej statystyki strat podawanej przez SG SZU, w listopadzie zadano przeciwnikowi następujące straty: dwa samoloty, śmigłowiec, 107 pocisków manewrujących i balistycznych, 9386 BSP, 18 systemów OPL, 71 czołgów, 157 pojazdów opancerzonych, 617 lufowych i 18 rakietowych systemów artyleryjskich, 2414 samochodów i innych pojazdów oraz 23 egz. sprzętu specjalnego. Rosyjskie straty personalne poniesione w listopadzie oszacowano na około 31,2 tys. ludzi, co odpowiadało wynikom z poprzednich miesięcy. Miesięczne straty w wozach bojowych ponownie były jedne z najmniejszych w czasie całej wojny. Po raz kolejny znacznie spadła liczba zniszczonych lufowych systemów artyleryjskich, która była najmniejsza od niemal dwóch lat.

Z kolei według danych ogłaszanych przez MO FR, w listopadzie zadano siłom ukraińskim następujące straty sprzętowe: 5703 BSP, pięć systemów OPL, 541 opancerzonych wozów bojowych, 14 rakietowych systemów artyleryjskich, 688 dział i moździerzy, 2633 innych pojazdów. Warte odnotowania jest to, że strona rosyjska zgłosiła w listopadzie o 14 proc. więcej zniszczonych pojazdów opancerzonych przeciwnika w porównaniu z poprzednim miesiącem. Liczba zestrzelonych 5703 ukraińskich BSP była zaś o 13,5 proc. niższa.

Jesień 2025 roku ostatecznie przyniosła zmianę charakteru wojny, która w sposób zasadniczy przeobraziła realia funkcjonowania zaplecza frontu. To, co jeszcze niedawno uchodziło za względnie bezpieczną głębię operacyjną Ukrainy, znalazło się w zasięgu rosyjskich dronów FPV, regularnie operujących na dystansie 30–40 km, a w przypadku konstrukcji takich jak skrzydlate *Mołnie* i *Lancety* – nawet do 70 km. Obszary te wcześniej były osiągalne jedynie dla ograniczonej liczby bomb szybujących i pocisków rakietowych, co pozostawiało stronie ukraińskiej pewien margines swobody logistycznej.



W listopadzie wskaźnik nocnych przechwyceń rosyjskich BSP *Szahid*, *Gerbera* i BM-35 *Italmas* sięgnął 84 proc., co stanowi nieznaczny wzrost o cztery punkty procentowe w porównaniu z poprzednim miesiącem.
Grafika: Shahed Tracker

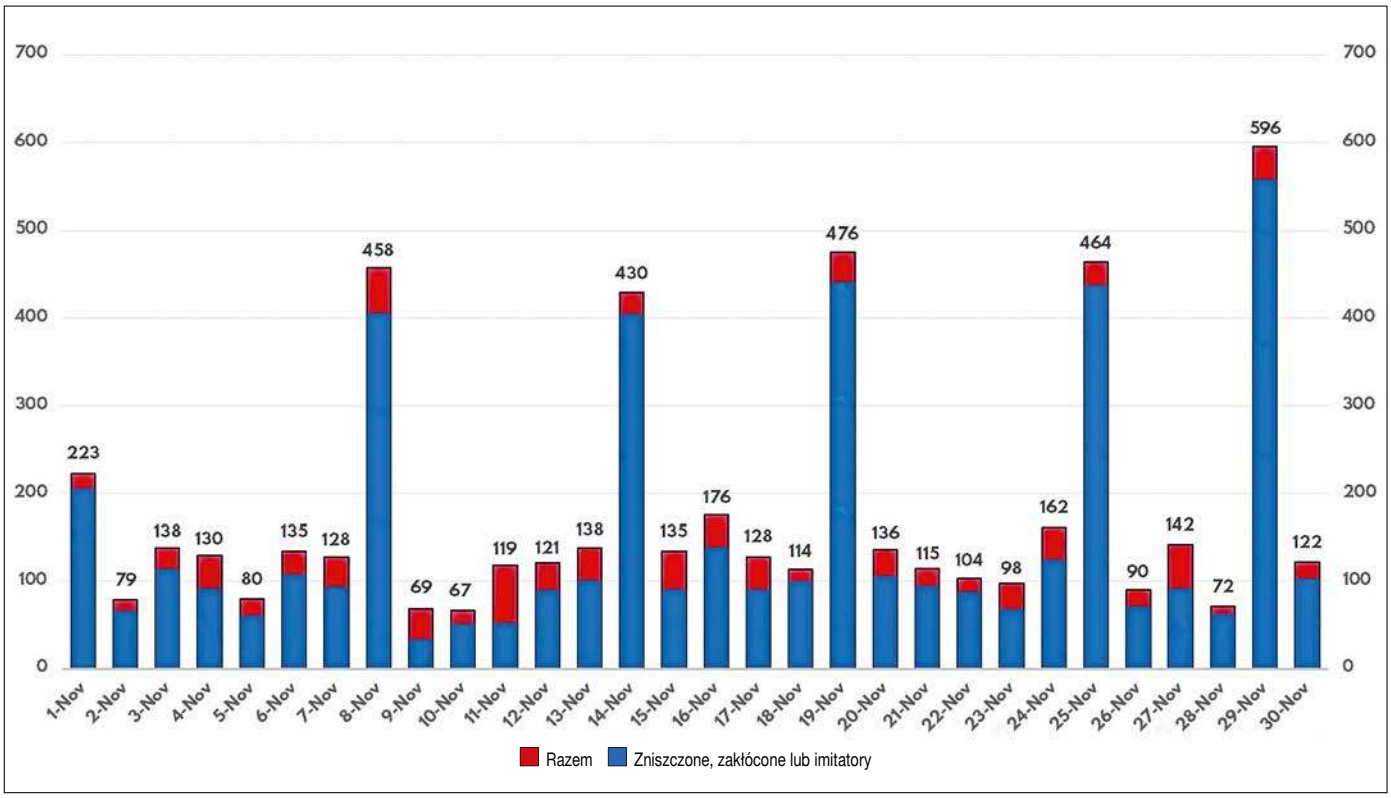


W listopadzie Rosja zaatakowała co najmniej 57 obiektów infrastruktury energetycznej: osiem elektrociepłowni, elektrowni i elektrowni wodnych, trzy podstacje 35 kV, 27 podstacji 110 kV, cztery podstacje 150kV, sześć podstacji 330 kV, jedną podstację 750 kV oraz osiem podstacji trakcyjnych.

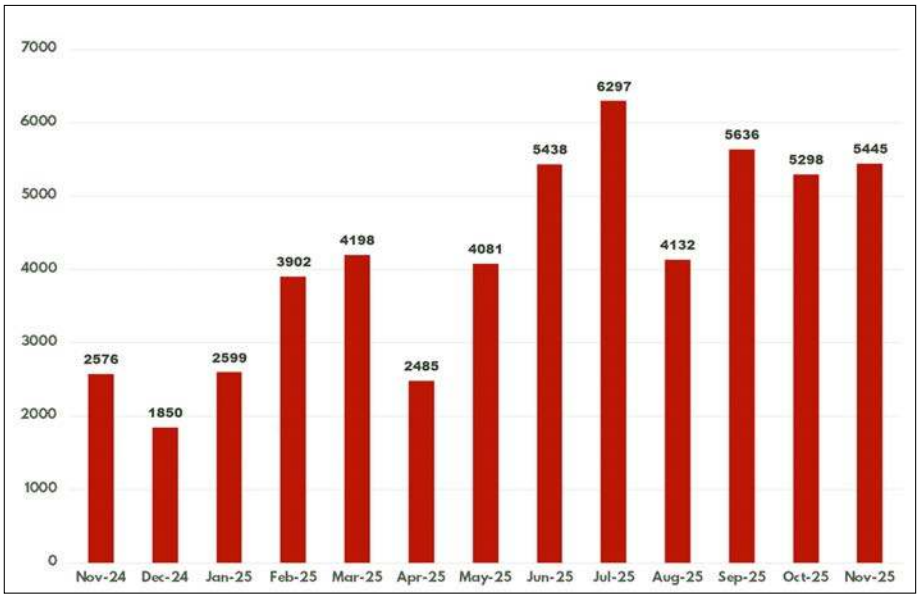
W 2025 roku ów margines praktycznie zniknął. Zmodernizowane rosyjskie drony radiowe dalekiego zasięgu oraz nowe BSP kierowane światłowodowo rozpoczęły systematyczne i trwałe zakłócanie ukraińskich linii zaopatrzenia. Drogi oddalone o 20–30 km od linii walk przekształciły się w strefy permanentnego zagrożenia, gdzie każdy ruch pojazdu wiąże się z dużym ryzykiem. Nawet gen. Walerij Załużny przyznał wprost, że koncepcja „bezpiecznego tyłu" przestaje istnieć – i to zdanie najlepiej oddaje skalę przeobrażeń we frontowej rzeczywistości.

Paradoksalnie, to Ukraina przez długi czas uchodziła za stronę posiadającą przewagę w wojnie dronowej. Masowe wykorzystanie tanich FPV miało kompensować niedobory piechoty, a „garażowe" innowacje zapewniały elastyczność i zdolność szybkiej adaptacji. W połowie 2025 roku Rosja zdołała jednak osiągnąć to, czego Ukrainie zabrakło: trwałe powiązanie doświadczeń z pola walki z przemysłową produkcją wielkoseryjną oraz wdrożeniem nowych koncepcji operacyjnych. Kluczową rolę odegrał projekt „Rubikon", który skonsolidował najlep-

eprasa.pl fe678d9b25



Wykres pokazujący statystykę wykorzystania rosyjskich BSP w poszczególnych nalotach. W listopadzie miało miejsce sześć dużych ataków, w których liczba dronów przekroczyła 200. Średnia zawartość wabików w formacjach dronowych oscylowała wokół 38 proc.
Grafika: Shahed Tracker



Skala użycia rosyjskich BSP dalekiego zasięgu w atakach przeciwko Ukrainie przez trzeci miesiąc z rzędu utrzymywała się na stałym, wysokim poziomie, znacznie przekraczając 5000 egz.
Grafika: Shahed Tracker

szych operatorów i inżynierów w wyspecjalizowaną formację, skoncentrowaną na niszczeniu logistyki przeciwnika. To właśnie w jego ramach po raz pierwszy na szeroką skalę zastosowano drony sterowane światłowodowo. Ich sygnału nie można zakłócić klasycznymi środkami WRE, a pełna stabilność działania również przy samej ziemi na dystansie 20–30 km znacząco ograniczyła straty wśród dronów wynikające z zerwania bezpośredniej łączności. W efekcie wzrosła nie tylko przeżywalność aparatów w drodze do celu (wcześniej do pozycji wroga dolatywał mniej więcej co piąty), lecz także poprawiła się precyzja trafień.

Pierwszy wyraźny sygnał skuteczności tej koncepcji pojawił się późnym latem 2024 roku podczas ukraińskich działań w obwodzie kurskim. Zmasowane uderzenia dronowe na konwoje, magazyny i stanowiska dowodzenia doprowadziły do przerwania linii zaopatrzeniowych, co gwałtownie spowolniło natarcie, a następnie wymusiło mozolny odwrót z zajętych terenów. W kolejnych miesiącach te same metody zastosowano w Donbasie. Na niektórych odcinkach frontu rosyjskie drony zaczęły przewyższać liczebnie ukraińskie nawet w proporcji 10 : 1. Szczególnie widoczne stało się to na odcinku od Popasnej do Pokrowska, gdzie doszło do załamania ukraińskiej logistyki frontowej. W walkach o Pokrowsk rosyjskie BSP objęły kontrolą ogniową drogi w promieniu do 65 km od miasta, zmuszając ukraiński personel do porzucania pojazdów i pokonywania ostatnich kilometrów pieszo. Nawet ukraińscy operatorzy FPV byli zmuszeni startować i lądować daleko od własnych pozycji, aby uniknąć rosyjskich ataków.

Nowa generacja rosyjskich platform działa zatem głębiej, precyzyjniej i na większą skalę niż dotychczas, przesuwając strefę rażenia daleko w głąb zaplecza. Skutkiem jest nie tylko utrata sprzętu, lecz przede wszystkim erozja zdolności do bezpiecznego przerzutu ludzi i ciężkiego uzbrojenia na linię frontu. Bez sprawnej i względnie chronionej logistyki niemożliwe staje się zaś prowadzenie zarówno skutecznej obrony, jak i operacji ofensywnych. Jesień 2025 roku zapisze się więc jako moment, w którym front przestał mieć wyraźne zaplecze, a wojna weszła w fazę totalnej, nieprzerwanej presji dronowej.

Ukraińcy starają się do pewnego stopnia niwelować skutki rosyjskiej kontroli ogniowej na własnym zapleczu. Do zaopatrywania wysuniętych pozycji coraz szerzej wykorzystywane są drony powietrzne i lądowe, które przy relatywnie niskich stratach potrafią zapewnić logistykę na całkiem przyzwoitym poziomie. Niektóre typy lądowych pojazdów mają wystarczającą nośność, aby w drodze powrotnej przeprowadzić ewakuację rannego żołnierza. Podobne metody zaczęli stosować również Rosjanie wobec własnych oddziałów szturmowych, które po przeniknięciu słabo obsadzonej pierwszej linii, mogą dzięki przerzucanemu dronami zaopatrzeniu dłuższy czas funkcjonować na tyłach ukraińskiego zgrupowania.

Marcin Strembski

eprasa.pl fe678d9b25

Marcin Strembski

Zagraniczne dostawy rosyjskiego sprzętu lotniczego

Mimo trwającego konfliktu w Ukrainie, licznych ograniczeń technologicznych i sankcji, rosyjski przemysł lotniczy w miarę możliwości kontynuuje realizację kontraktów eksportowych na wojskowe samoloty bojowe i śmigłowce. Tradycyjnie największym okresem wzmożenia tego rodzaju dostaw jest końcówka każdego roku i początek następnego. Jest to bowiem okres kończenia wykonywania zamówień krajowych oraz z reguły zakładany w umowach czas realizacji kontaktów zagranicznych. Jak zwykle w Rosji, ustalony terminarz dostaw jest jednak „świętem ruchomym", więc rzadko przywiązuje się do niego uwagę. Często występują również problemy po stronie odbiorcy, mające podłoże finansowe lub logistyczne.

Algieria

Pierwsze pewne wzmianki o rozpoczęciu dostaw wielozadaniowych myśliwców Su-35SE do Algierii pojawiły się 10 marca 2025 roku, dzięki analizie zdjęć satelitarnych bazy w Oum el Bouaghi. Ostateczne potwierdzenie nadeszło jednak 3 lutego 2026 roku, kiedy zarejestrowano w powietrzu dwie tego typu maszyny z algierskimi znakami przynależności państwowej. Obecnie szacuje się, że ich liczba w kraju mogła sięgnąć około 14 maszyn. Kamuflaż samolotów potwierdza, że Rosja skierowała do Algierii zbudowane wcześniej Su-35SE, które pochodzą z niezrealizowanego kontraktu egipskiego. Kair złożył zamówienie na 24 egz. w 2018 roku, lecz kontrakt został anulowany po 2019 roku, kiedy Stany Zjednoczone zagroziły, że pociągnie to za sobą nałożenie sankcji wynikających z ustawy CAATSA (*Countering America's Adversaries Through Sanctions Act*). W związku z tym to Algieria stała się drugim po Chinach oficjalnym nabywcą eksportowej wersji Su-35, wyprzedzając w tym względzie najprawdopodobniej również chętny na niedoszłe egipskie samoloty Iran. O ile odbiorcom zagranicznym przekazywane są maszyny wcześniej wyprodukowane, to w 2025 roku rosyjskim Siłom Powietrzno-Kosmicznym (WKS) dostarczono w siedmiu partiach co najmniej 16 fabrycznie nowych Su-35S (pięć partii po dwa samoloty i dwie partie po trzy egzemplarze).

Według najbardziej wiarygodnych doniesień, nieujawnionym odbiorcą zagranicznym pierwszych egzemplarzy Su-57E jest Algieria.
Fot. Marcin Strembski

Jednakże najbardziej spektakularnym i szeroko komentowanym wydarzeniem było ujawnienie w listopadzie 2025 roku faktu dostawy do pierwszego klienta eksportowej wersji rosyjskiego myśliwca Su-57E. Według oświadczenia przedstawicieli Zjednoczonej Korporacji Lotniczej (OAK), rosyjska firma przekazała dwa egzemplarze Su-57E nieujawnionemu nabywcy zagranicznemu, którym według powszechnych przypuszczeń jest rząd Algierii. Władze tego kraju najprawdopodobniej zamówiły eskadrę 12 takich maszyn.

Skompletowanie wyposażenia jednostki zajmie jednak jeszcze trochę czasu, produkcja Su-57 wciąż pozostaje bowiem na bardzo niskim poziomie kilku maszyn rocznie. Realistyczne szacunki oceniają ją na maksymalnie osiem samolotów. Podstawą tej oceny jest fakt, że w 2025 roku oficjalnie odnotowano dostawy tylko dwóch maszyn krajowych i dwóch eksportowych, ale 28 stycznia tego roku obserwatorzy zauważyli nad lotniskiem w Nowosybirsku cztery odlatujące samoloty Su-57S, które z pewnością wyprodukowano i miano dostarczyć rosyjskiemu lotnictwu w ubiegłym roku.

Zaledwie kilka dni później producent ogłosił, że WKS otrzymały dużą partię ulepszonych

eprasa.pl fe678d9b25

Algieria stała się drugim po Chinach oficjalnym nabywcą eksportowej wersji rosyjskich myśliwców Su-35. **Fot. Marcin Strembski**

Su-57. Faktycznie zbliżenia tych maszyn ujawniają pewne modyfikacje w sensorach, ale samoloty wciąż są wyposażone w „tymczasowe" silniki AL-41F (produkt 117). Prace nad silnikami AL-51F (produkt 30), które miały być napędem docelowym, są mocno opóźnione, a warunki umowy z Ministerstwem Obrony FR przewidują dostawę wszystkich 76 zamówionych samolotów do końca 2027 roku. Szacuje się, że WKS dysponują obecnie flotą blisko 40 Su-57, zatem półmetek zamówienia przekroczono wciąż pozostając przy starych silnikach.

Nie zrażeni tym Rosjanie rozpoczęli próby z nowym silnikiem produkt 177, który ma być oferowany odbiorcom eksportowym, jako zaawansowany silnik piątej generacji. Zjednoczona Korporacja Lotnicza poinformowała o tym 22 grudnia 2025 roku, prezentując zdjęcia z pierwszego lotu pojedynczego egzemplarza tego napędu, który zainstalowano w drugim prototypie myśliwca Su-57 (T-50-2, nr boczny 052). Nieco słabszą wersję wspomnianego silnika, oznaczoną jako 177S, Rosja zaoferowała Indiom do napędu przyszłego indyjskiego myśliwca AMCA.

Kolejnym elementem budowanego ostatnio z mozołem eksportowego portfolio Rosji są dwumiejscowe samoloty uderzeniowe (bombowce taktyczne) Su-34. W 2025 roku zauważono tego typu maszyny odbywające fabryczne próby w locie z naniesionym pustynnym kamuflażem. Według ujawnionych przez ukraiński wywiad dokumentów fabrycznych, w rosyjskich planach było wyprodukowanie dla Algierskich Sił Powietrznych 14 egz. Su-34. Choć nie ma na razie doniesień o dostawach, to odnotowana obecność pierwszych ukończonych maszyn na terenie Rosji wskazuje, że realizacja tego kontraktu jest w toku.

Co ciekawe, w 2025 roku fabryka w Nowosybirsku świętowała wyprodukowanie dwusetnego egzemplarza Su-34. W całym ubiegłym roku wyprodukowano ponad 30 samolotów, przy czym rosyjskie Siły Powietrzno-Kosmiczne otrzymały co najmniej 18–20.

Białoruś

Rosjanie ostatnio przyspieszyli dostawy sprzętu lotniczego do Białorusi, swojego kluczowego sojusznika w Europie, który wcześniej był mocno zaniedbywany w realizacji kontraktów eksportowych. Największe opóźnienia dotyczyły przekazywania nowych myśliwców rodziny Su-30SM. Warto wskazać, że początkowa umowa z 2017 roku obejmowała dostawy w latach 2019–2020 tylko 12 egz. Najprawdopodobniej dopiero po wybuchu wojny rosyjsko-ukraińskiej Białoruś zdecydowała się nabyć jeszcze drugą eskadrę, w najnowszym produkowanym wariancie SM2. Cztery pierwsze Su-30SM odebrano w listopadzie 2019 roku, ale do odbioru następnej partii czterech maszyn trzeba było czekać aż do 2024. Dopiero między majem 2025 a styczniem 2026 roku Rosja przekazała co najmniej osiem kolejnych myśliwców Su-30SM2. Razem z dostawami z lat poprzednich w 61. Bazie Lotniczej w Baranowiczach znalazło się zatem łącznie 16 egz. Su-30SM/SM2. Z jednej strony, opóźnienie dostaw pozwoliło na pozyskanie nowszego wariantu tych myśliwców. Z drugiej jednak, podstawową rolą tych samolotów jest obrona powietrzna kraju, co ma ostatnio krytyczne znaczenie dla bezpieczeństwa białoruskiej ludności w obliczu wojny toczącej się w sąsiedniej Ukrainie. Białoruskie Su-30SM wielokrotnie interweniowały w powietrzu nad własnym terenem, przechwytując i zestrzeliwując napotykane drony.

Równie niemrawo, co wspomniany wyżej kontrakt na myśliwce, była realizowana umowa sprzedaży śmigłowców uderzeniowych Mi-35M. Rosja i Białoruś podpisały kontrakt na dostawę

Po wielu latach oczekiwania Białoruś jest bliska skompletowania pełnej eskadry Mi-35M.
Fot. MO Białorusi

eprasa.pl fe678d9b25

Na początku 2026 roku Białoruś dysponowała łącznie 16 nowoczesnymi myśliwcami Su-30SM/SM2. Fot. MO Białorusi

12 egz. w sierpniu 2020 roku. Początkowe plany przewidywały, że wszystkie trafią do odbiorcy do końca 2023 roku. Tymczasem z powodu wybuchu wojny cztery pierwsze egzemplarze zostały przekazane Białorusi w sierpniu 2023 roku, trafiając do bazy lotniczej w Makuliszczach. Druga dostawa czterech maszyn została zrealizowana dopiero na przełomie marca i kwietnia 2024 roku. Kolejna grupa co najmniej dwóch Mi-35M została dostarczona pod koniec maja 2025 roku.

Etiopia

Oprócz dużych samolotów bojowych, Moskwa wznowiła także eksport maszyn lżejszych typów. 25 stycznia br. Etiopia publicznie pochwaliła się posiadaniem samolotów szkolno-bojowych Jak-130, które zostały dostarczone w ramach kontraktu z Moskwą. Maszyny te pojawiły się podczas obchodów 90. rocznicy Sił Powietrznych Etiopii w Bishoftu (odnotowano egzemplarze o numerach 2301–2306). Wskazuje to na przybycie pod koniec ub. roku co najmniej sześciu Jaków-130. Ocenia się, że kontrakt może obejmować w sumie około 10–12 egz. Te lekkie odrzutowce mają nie tylko służyć do szkolenia pilotów dla posiadanych przez Etiopię samolotów bojowych Suchoja, ale też pełnić funkcję lekkich maszyn wsparcia pola walki.

Co ciekawe, nie było żadnych doniesień o ubiegłorocznych dostawach samolotów Jak-130 dla lotnictwa rosyjskiego, co jest prawdziwym ewenementem od czasu rozpoczęcia produkcji tych maszyn w 2010 roku. Możliwe jednak, że ostatnio priorytetowo potraktowano bardziej zyskowne zamówienia eksportowe, a własne lotnictwo oczekuje na udoskonalone Jaki-130M.

Iran

Po upadku rządów Assada w Syrii głównym partnerem Rosji na Bliskim Wschodzie stał się Iran. Jednym z elementów współpracy wojskowej są wzajemne transfery broni. Dotychczas nie pojawiły się dowody na przekazanie Iranowi myśliwców Su-35SE, których zakup, według oficjalnych źródeł irańskich, został uzgodniony w 2023 roku. Pakiet obejmował także samoloty szkolno-treningowe Jak-130 i śmigłowce bojowe Mi-28NE. Dostawy 24 Jaków-130 zostały zapoczątkowane we wrześniu 2023 roku i przynajmniej w znacznej większości były realizowane w kolejnym roku. Nie ma pewności, czy w 2025 roku zostały przekazane kolejne maszyny.

Irański Mi-28NE w pustynnym kamuflażu pikselowym. Fot. X.com

Ostatnio potwierdził się natomiast transfer śmigłowców bojowych Mi-28NE, które zaczęły być dostarczane do Iranu w ostatnich dniach grudnia 2025 lub na początku stycznia 2026 roku. Chociaż nie dokonano oficjalnej prezentacji tych maszyn, ze zdjęć jednoznacznie wynika, że pod koniec stycznia trwał montaż pierwszego Mi-28NE w pustynnym kamuflażu w hangarze firmy Pars Aerospace Services Company, zlokalizowanym przy międzynarodowym porcie lotniczym Mehrabad pod Teheranem. Z kolei 3 lutego pojawiły się pierwsze filmy z oblotu takiego śmigłowca. Liczba zamówionych Mi-28NE nie została podana do publicznej wiadomości.

Mjanma

Z kolei na początku listopada 2025 roku siłom powietrznym Mjanmy dostarczono trzy średnie śmigłowce wielozadaniowe Mi-38T, z czego dwa w wersji transportowej i jeden w wersji VIP. Śmigłowce zostały zaprezentowane publicznie podczas ceremonii przyjęcia do służby w bazie lotniczej Naypyidaw niedaleko stolicy kraju. W ten sposób Mjanma stała się pierwszym zagranicznym użytkownikiem Mi-38, które zostały zakontraktowane jeszcze w styczniu 2020 roku, co zresztą ujawniły źródła opozycyjne wobec wojskowej junty. Była to jedyna znacząca dostawa nowych rosyjskich śmigłowców transportowych klientom zagranicznym, poza dwoma Mi-17W-5 przekazanymi władzom Gwinei.

Podsumowanie

Ostatnie miesiące przyniosły zagranicznym partnerom Moskwy nieco zaskakujące i całkiem znaczące dostawy sprzętu lotniczego – zwłaszcza biorąc pod uwagę wojenne okoliczności i obecne możliwości rosyjskich fabryk. Jest to spora odmiana po ponad trzech latach posuchy. Już w połowie 2022 roku stało się bowiem jasne, że ze względu na toczącą się wojnę Rosja ma wielkie trudności z eksportem choćby niewielkich partii nowoczesnego uzbrojenia, dając pierwszeństwo własnym potrzebom nad zamówieniami z innych krajów. Wystarczy wspomnieć los trzech śmigłowców Mi-17W-5 oraz czterech szturmowych Mi-35M, które w 2021 roku zakontraktowała Serbia. Z powodu wybuchu wojny w Ukrainie, maszyny nie zostały dostarczone, a niektóre źródła sugerują, że mogła nawet nastąpić rezygnacja z ich zakupu w całości lub części (np. brak Mi-35M serbskie władze zrekompensowały sobie w międzyczasie zakupem 11 używanych Mi-35P z Cypru). Podobno w zamian za dotychczas wpłacone zaliczki Belgrad otrzyma bonifikatę na usługi serwisowe dla posiadanych już maszyn rosyjskiej proweniencji.

Jednakże, aby utrzymać pozycję wciąż wiarygodnego kontrahenta na międzynarodowym rynku handlu bronią, wspomnianej sytuacji nie można było przeciągać w nieskończoność. Przy czym liczba chętnych na rosyjskie uzbrojenie po 2022 roku wyraźnie stopniała i obecnie ogranicza się do dosyć wąskiego kręgu bliskich sojuszników i nielicznych tradycyjnych odbiorców z Afryki. Każdy z nowych kontraktów ma więc nie tylko wymiar gospodarczy i wojskowy, ale także polityczny, stanowiąc istotny element rosyjskiej strategii utrzymania resztek wpływów w Afryce, Azji i na wschodniej flance Europy.

Marcin Strembski

eprasa.pl fe678d9b25

Marcin Strembski

Jądrowe siły lotni

W składzie francuskich Sił Powietrznych i Kosmicznych (*Armée de l'Air et de l'Espace*, AAE), znajduje się komponent lotnictwa strategicznego (*Forces aériennes stratégiques*, FAS). Zasadniczą rolą jednostek FAS jest utrzymywanie realnych zdolności do wykonywania uderzeń bronią jądrową. Przy czym nie są to tylko specyficznie wyszkolone załogi samolotów uderzeniowych, lecz cały ekosystem umożliwiający realizację tego odpowiedzialnego zadania.

Nieco historii

Lotnictwo było historycznie pierwszym komponentem we francuskim systemie odstraszania jądrowego. FAS zostały utworzone dekretem prezydenta Charlesa de Gaulle'a 14 stycznia 1964 roku. Niewiele miesięcy później, 1 października, gotowość operacyjną uzyskała pierwsza eskadra naddźwiękowych bombowców strategicznych *Mirage IV*, które do 1971 roku były jedynym francuskim środkiem przenoszenia broni jądrowej. Ogółem w latach 1964–1968 zbudowano 62 egz., z których stale dyżurowało 36. Każdy z nich był uzbrojony w pojedynczą bombę swobodnie spadającą AN-11 o mocy 40 kt, a później AN-22 o mocy 60 kt.

W 1978 roku, kiedy wraz z rozwojem rakietowych systemowy przeciwlotniczych zdano sobie sprawę z malejących szans na przeprowadzenia skutecznego ataku za pomocą tych bomb, rozpoczęto prace nad rozwojem naddźwiękowego pocisku manewrującego ASMP. Pociski oficjalnie przyjęto do służby 19 marca 1986 roku, lecz do ich przenoszenia zmodernizowano tylko 18 bombowców, które dostały oznaczenie *Mirage IVP*. 31 lipca 1996 roku samoloty te zostały wycofane z uzbrojenia. Misja przenoszenia ASMP spadła całkowicie na barki znacznie mniejszych samolotów *Mirage 2000N*, których zbudowano 75 egz i przyjęto do służby 1 kwietnia 1988 roku. Obecnie żaden z tych samolotów nie znajduje się już w inwentarzu AAE – ostatni z nich skreślono bowiem ze stanu jednostki bojowej 30 sierpnia 2018 roku, a trzy egzemplarze służące w jednostce testowej DGA pożegnano 22 lutego 2022 roku.

Warto zaznaczyć, że obok strategicznych sił FAS w latach 1973–1981 funkcjonowały również jednostki lotnicze wyposażone w taktyczne bomby jądrowe AN-52 o mocy regulowanej od 6 do 25 kt. Były one uzbrojone najpierw w samoloty *Mirage IIIE*, a potem *Jaguar*. Zadaniem tych maszyn było wstępne wybicie korytarzy w zewnętrznym pasie obrony przeciwlotniczej dla penetrujących radzieckie terytorium *Mirage'y IV*.

Nieco osobną ścieżką podążało Lotnictwo Morskie (*Aéronavale*), które w latach 1978–1979 otrzymało 85 samolotów pokładowych *Super Étendard* dostosowanych do przenoszenia bomb AN-52. Ładunki te utrzymały się na pokładach lotniskowców stosunkowo długo, bo aż do 1992 roku, gdy zostały zastąpione pociskami ASMP. *Super Étendardy* zakończyły służbę we francuskiej Marynarce Wojennej 12 lipca 2016 roku.

Obecnie we francuski Siłach Powietrznych i Kosmicznych do uderzeń z użyciem strategicznych pocisków manewrujących ASMP-A wykorzystuje się dwumiejscowe myśliwce *Rafale B* w standardzie F-3R. Fot. Dassault

Współczesne siły lotnictwa strategicznego

Obecnie we francuskich Siłach Powietrznych i Kosmicznych do uderzeń z użyciem strategicznych pocisków manewrujących ASMP-A wykorzystuje się dwumiejscowe myśliwce *Rafale B* w standardzie F-3R. Samolot tej odmiany ma kabinę z fotelami dla pilota oraz nawigatora-operatora systemów uzbrojenia (*Navigateur Officier Systémes d'Armes*, NOSA). Wykwalifikowanych do posługiwania się bronią jądrową w siłach powietrznych jest 50 proc. ogółu załóg przeszkolonych na samoloty *Rafale B/C*. Ściśle do zadań strategicznych wyznaczonych jest

eprasa.pl fe678d9b25

jednak tylko około 40 samolotów z dwóch eskadr – EC 1/4 „Gascogne" i EC 2/4 „La Fayette". Obie jednostki stacjonują w 133. Bazie Lotniczej w Saint-Dizier.

Dodatkowo Lotnictwo Morskie ma przygotowaną co najmniej jedną, a przypuszczalnie dwie jądrowe eskadry pokładowe, lecz do dyspozycji oddano im nie więcej niż 10 głowic do pocisków lotniczych ASMP-A. Samoloty pokładowe *Rafale M* bazują na jedynym francuskim lotniskowcu *Charles de Gaulle*.

Załogi FAS są szkolone w bardzo długich misjach, które trwają po kilkanaście godzin i wymagają kilkukrotnego tankowania z powietrznych zbiornikowców. W tym kontekście także flota samolotów tankujących jest traktowana przez Francuzów jako zasób strategiczny i wchodzi w skład FAS. Przez blisko 60 lat obowiązek dostarczania paliwa samolotom uderzeniowym spoczywał na zakupionych w USA tankowcach KC-135 *Stratotanker*. Jeszcze w połowie 2024 roku Francja posiadała 14 takich samolotów w wariantach C-135FR i KC-135RG. Jednakże na podstawie umowy zawartej 17 maja ub. roku wszystkie samoloty tego typu zgodziła się nabyć prywatna spółka Metrea. Transakcja objęła początkową partię 11 egz. C-135FR, które formalnie zostały przekazane firmie Metrea już 26 czerwca tego samego roku. Na drugą partię obejmującą trzy KC-135RG należało jednak nieco poczekać. Oficjalna ceremonia wycofania tych maszyn odbyła się dopiero 30 czerwca 2025 roku w bazie lotniczej w Istres.

Następcami *Stratotankerów* zostały nowoczesne samoloty transportowo-tankujące Airbus A330 MRTT *Phénix*. Na potrzeby FAS zamówiono w sumie 15 egz., z których według stanu na koniec czerwca 2025 roku dostarczono 13. Służące w 31. Skrzydle Lotniczym Tankowania i Transportu Strategicznego (*31ème escadre aérienne de ravitaillement et de transport stratégiques*, 31e EARTS) załogi *Phénixów* muszą być cały czas gotowe do wsparcia operacji uderzeniowych *Rafale B* w dowolnym miejscu na świecie.

Lotnicze pociski strategiczne

Obecnie znajdujący się w uzbrojeniu naddźwiękowy pocisk manewrujący ASMP (*air-sol moyenne portée*) wszedł do służby w 1986 roku, zastępując swobodnie spadające bomby jądrowe AN-22. Pierwotna wersja ASMP miała zasięg wynoszący 300 km, ale w kolejnej wersji ASMP-A (*amélioré*) z 2009 roku zwiększono go do 500 km. Pocisk oferuje do wyboru trzy trajektorie lotu: na małej wysokości z manewrami zgodnie z ukształtowaniem terenu, trajektoria morska na stałej wysokości kilkudziesięciu metrów nad wodą, albo lot na dużej wysokości ze stromym zejściem na cel. Ten ostatni sposób umożliwia uzyskanie największego zasięgu. Moc głowicy jądrowej TN81 jest szacowana na 300 kt. Powstało w sumie 90 pocisków ASMP-A, ale istnieją do nich tyko 54 głowice bojowe, reszta służy zaś jako pociski szkolne.

Pocisk manewrujący ASMP-A. Fot. David Monniaux

Rodzina pocisków strategicznych ASMP wciąż jest jednak rozwijana. Rozpoczęty latem 2014 roku program modernizacji w połowie okresu eksploatacji zakładał zwiększenie zdolności pocisku do pokonywania zaawansowanej obrony przeciwlotniczej. Szczegóły na temat nowych możliwości zmodernizowanego pocisku z oczywistych względów pozostają tajne. W 2022 roku pocisk nowej wersji ASMP-A-R (*rénové*) zatwierdzono do produkcji seryjnej. W praktyce polega ona na przeróbkach do nowej wersji istniejących egzemplarzy ASMP-A.

Następcą ASMP-A w niedalekiej przyszłości stanie się aktualnie projektowany hipersoniczny pocisk ASN4G (*air-sol nucléaire de 4ème génération*). Jego zasięg ma przekraczać 1000 km, czyli dwukrotnie więcej niż ASMP-A. Dostawy seryjnych pocisków spodziewane są od 2035 roku. Charakterystyczną cechą projektowane-

cze Francji

Przez blisko 60 lat obowiązek dostarczania paliwa samolotom uderzeniowym (na zdjęciu *Rafale B* i *Mirage 2000N* uzbrojone w pociski ASMP) spoczywał na zakupionych w USA tankowcach powietrznych KC-135 *Stratotanker*. Ceremonia wycofania tych maszyn odbyła się dopiero 30 czerwca 2025 roku. Fot. AAE

eprasa.pl fe678d9b25

Odpalenie ASMP-A z *Rafale B* w 2024 roku podczas prób certyfikacyjnych zmodernizowanej wersji pocisku. Fot. DGA

go pocisku ma być zdolność do forsownego manewrowania z dużą prędkością podczas lotu w górnych warstwach atmosfery, czego nie mogą wykonać pociski hipersoniczne opracowane na bazie rakiet balistycznych. Pozwoli to na aktywne unikanie pocisków przeciwlotniczych, co będzie czynić ASN4G niezwykle trudnym do zniszczenia. W pierwszej kolejności pociski znajdą się na uzbrojeniu przyszłych samolotów *Rafale* F5, lecz nie trafią tylko do wyspecjalizowanych jednostek „atomowych", ale będą szerzej wykorzystywane przez inne formacje w działaniach konwencjonalnych. Przewidywane jest bowiem opracowanie wariantu z klasycznym materiałem wybuchowym. Docelowo ASN4G będzie przenoszony również w komorach uzbrojenia planowanego myśliwca SCAF oraz najprawdopodobniej przez towarzyszące mu platformy bezzałogowe.

Warto zauważyć, że Francja jest pierwszym europejskim krajem, który ogłosił własny program budowy lotniczej broni hipersonicznej. Przy całkowitym braku strategicznego komponentu z pociskami rakietowymi bazowania lądowego i relatywnie niewielkim liczebnie potencjałem morskim (cztery okręty podwodne, każdy uzbrojony w 16 pocisków balistycznych), utrzymywanie wysokiej skuteczności w zakresie lotniczego arsenału jądrowego ma dla Francji fundamentalne znaczenie.

Ćwiczenia „Poker"

FAS organizuje cykliczne ćwiczenia lotnicze na szeroką skalę pod kryptonimem „Poker". Są one organizowane cztery razy w roku i odbywają się zwykle po zmroku, ponieważ cywilny ruch lotniczy jest wówczas najmniejszy. Ich celem jest podtrzymanie przez lotnictwo wysokiej skuteczności w przenikaniu przez jeden z najbardziej zaawansowanych systemów obrony powietrznej świata. W skrócie rzecz ujmując, Francja wykonuje symulowany atak jądrowy na samą siebie. W trakcie ćwiczeń dziesiątki francuskich myśliwców, tankowców i samolotów wczesnego ostrzegania startują z baz w całej Francji, po czym zbierają się nad Atlantykiem w rejonach wyczekiwania. Następnie samoloty rozdzielają się na mniejsze grupy i ćwiczą przenikanie własnej obrony przeciwlotniczej, aby na koniec wykonać symulowany atak na wybrane cele szkolnymi pociskami jądrowymi.

Właściwe siły atakujące złożone są tylko z kilkunastu *Rafale B*, które wraz z towarzyszącymi tankowcami okrążają nad oceanem Francję, aby wykonać uderzenie z niespodziewanego kierunku. Przed dotarciem nad ląd maszyny atakujące schodzą na bardzo małą wysokość, aby zostać jak najpóźniej wykrytymi przez radary obrony powietrznej. Po drodze czyhają na nie przeciwlotnicze zestawy rakietowe różnych poziomów oraz patrolujące przestrzeń powietrzną myśliwce *Rafale C* i *Mirage 2000-5F*. Chociaż samoloty przenoszące pociski jądrowe ASMP-A mają podwieszone także uzbrojenie powietrze–powietrze przeznaczone do samoobrony, to ich zadaniem jest przede wszystkim uniknięcie przechwycenia i odpalenie swojej głównej broni.

Pierwsza francuska próba jądrowa pod kryptonimem „Gerboise bleue" została przeprowadzona 13 lutego 1960 roku na Saharze. Z kolei 24 sierpnia 1968 roku Francja dokoła swojego pierwszego testu termojądrowego pod kryptonimem „Canopus" na atolu Fangataufa w Polinezji Francuskiej. Na zdjęciu eksplozja termojądrowa „Licorne" o mocy 914 kt na atolu Mururoa, do której doszło 3 lipca 1970 roku. Fot. CEA

Samolot *Rafale B* uzbrojony w podwieszony pod kadłubem naddźwiękowy pocisk ASMP-A. Fot. AAE

eprasa.pl fe678d9b25

Podwieszona pod samolotem *Mirage IV* swobodnie spadająca bomba AN-11 o mocy 40 kt. Bomby tego typu były pierwszymi francuskimi bojowymi ładunkami jądrowymi. Weszły do użytku operacyjnego 1 października 1964 roku, wraz z pierwszą eskadrą naddźwiękowych bombowców strategicznych *Mirage IV*.
Fot. Marcin Strembski

Oczywiście na ćwiczeniach ASMP-A nie mają założonych głowic jądrowych, a niszczone są jedynie pozorne cele rozstawione na poligonach. Niemniej realizm ćwiczeń wymaga, aby wystrzelenie ASMP-A nastąpiło w ściśle określonych rejonach, które mogą znajdować się maksymalnie 500 km od wyznaczonych celów. Przeważnie jednak trzeba podlecieć znacznie bliżej, pocisk manewrujący zwykle nie leci bowiem prosto, lecz dociera do celu po bardzo złożonej trasie – po drodze musi wykonać kilka zmian kursu, aby skutecznie zmylić obrońców. Ponadto wraz z obniżaniem zaprogramowanej wysokości lotu rosnący opór gęstniejącego powietrza znacznie ogranicza zasięg lotu pocisku, co też musi zostać wzięte pod uwagę w planach układanych przed misją.

Wykonujące główne uderzenie *Rafale B* zwykle otrzymują wsparcie w postaci samolotów *Mirage 2000D* i *Rafale C*, które odpalają symulowane pociski konwencjonalne SCALP-EG. Wybijają one bezpieczne korytarze w obronie przeciwlotniczej oraz wprowadzają dodatkowy element zamieszania, ściągając na siebie uwagę obrony.

Przyszłość FAS

18 marca br., podczas pobytu w bazie lotniczej BA 116 w Luxeuil-les-Bains, prezydent Emmanuel Macron ogłosił plany powołania do życia we wspomnianym miejscu dwóch nowych eskadr FAS. Zostaną one uzbrojone w samoloty *Rafale* w standardzie F5 oraz będą przenosiły przyszłe pociski ASN4G. Prezydent Macron ogłosił, że firma Dassault Aviation zamierza zwiększyć tempo produkcji myśliwców *Rafale*, a na potrzeby FAS zostanie zamówionych dodatkowych 40 egz.

W rozbudowę infrastruktury bazy Luxeuil-les-Bains zostanie zainwestowanych prawie 1,5 mld euro, które przewidziano w ustawie o programowaniu wojskowym. W szczególności dotyczy to możliwość przechowywania broni jądrowej w specjalnych schronach amunicyjnych. Wiąże się to z poważnymi zmianami w zakresie bezpieczeństwa i ochrony obiektów oraz wydzielonych stref. Najprawdopodobniej konieczne będzie również rozmieszczenie w pobliżu dodatkowych baterii systemów przeciwlotniczych i przeciwrakietowych. Przy okazji warto wspomnieć, że w BA 116 stacjonowało wcześniej lotnictwo jądrowe (jednostka samolotów *Mirage 2000N*) i zasadniczo chodzi o przywrócenie temu miejscu dawnych funkcji. Towarzyszyć będzie temu podwojenie liczby personelu w bazie, która będzie musiała pomieścić dodatkowych dwa tysiące osób. Tym samym Luxeuil stanie się czwartą francuską bazą z magazynem broni jądrowej, obok Saint-Dizier, Istres i Avord.

W zakresie sił morskich 8 grudnia 2020 roku prezydent Macron ogłosił uruchomienie programu rozwoju lotniskowca nowej generacji PANG (*porte-avions de nouvelle génération*). Przyznanie kontraktu na jego budowę spółce Naval Group spodziewane jest przed końcem 2025 roku, aczkolwiek już w 2024 roku osobnym kontraktem zlecono produkcję elementów siłowni jądrowej. Jednostka ma zostać zwodowana w 2036 roku i powinna wejść do służby dwa lata później.

Planuje się, że nosicielem przyszłych pocisków ASN4G obok *Rafale* F5 będzie samolot nowej generacji, który jest projektowany w ramach wielonarodowego programu FCAS/SCAF (*Future Combat Air System/Système de combat aérien*

Integralną częścią francuskiego lotnictwa strategicznego są tankowce powietrzne A330 MRTT *Phénix*, które pozwalają uzyskać niewielkim samolotom *Rafale B* globalny zasięg.
Fot. AAE

eprasa.pl fe678d9b25

du futur). 26 kwietnia 2018 roku przedstawiciele Niemiec i Francji podpisali wspólne wymagania operacyjne, a rok później dołączyła Hiszpania. 6 lutego następnego roku podpisano pierwszą umowę na studium koncepcyjne. Na głównego wykonawcę platformy bojowej (*New Generation Fighter*, NGF) wybrano firmę Dassault Aviation z Airbusem jako głównym podwykonawcą. W kontekście wykonywania misji odstraszania jądrowego Francuzi kładą nacisk na pełną suwerenność w produkcji samolotu, a także jego zdolności do operowania z pokładu lotniskowca. Przy czym dla uproszenia i obniżenia kosztów nie zakłada się rozwoju wyspecjalizowanej wersji morskiej, lecz wszystkie niezbędne ku temu cechy mają być standardem w każdej maszynie. Pierwszy lot demonstratora powinien nastąpić około 2029 roku, a wejście do służby planowane jest w 2040 roku.

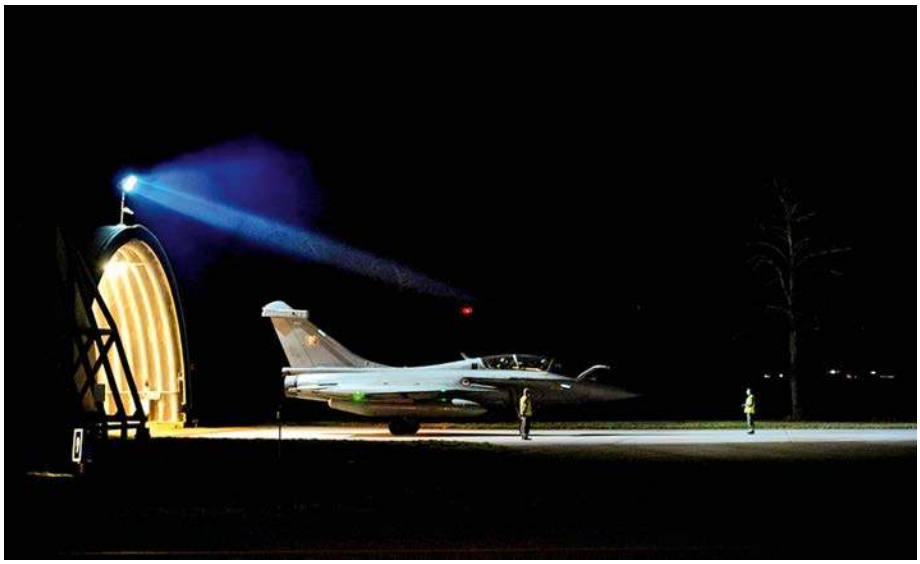
Doktryna strategiczna

Obecnie we Francji obowiązuje doktryna eskalacyjnego użycia broni jądrowej. Uderzenia są więc stopniowane: począwszy od ostrzegawczego ataku na cele niestrategiczne i charakterze symbolicznym, poprzez selektywne ataki na taktyczne cele na polu bitwy, które mają powstrzymać napór wojsk konwencjonalnych, aż po zmasowany odwet pociskami balistycznymi odpalanymi z okrętów podwodnych (Francja zrezygnowała z posiadania strategicznych pocisków bazowania lądowego). Celem utrzymywania arsenału jądrowego jest odstraszenie każdego przeciwnika, bez względu na jego siłę, poprzez zagrożenie wyrządzeniem mu tzw. nieakceptowalnych szkód, co sprawiłoby, że koszt ataku na Francję stałby się całkowicie niewspółmierny do zysków, jakich można byłoby oczekiwać. Francuskie odstraszanie nuklearne ma więc charakter wyłącznie obronny. Przy czym doktryna tego kraju bardzo nisko ustawia próg użycia ostatecznej broni, bowiem decyzję o użyciu sił strategicznych podejmuje jednoosobowo głowa państwa w oparciu o bardzo nieostre kryterium zagrożenia żywotnych interesów Francji. Celem jest utrzymanie przeciwnika w niepewności co do tego, jak daleko może się posunąć w swoich agresywnych działaniach. Zatem tylko prezydent jest w stanie zdecydować, kiedy zagrożone są żywotne interesy Francji i czy obejmują one sojuszników w całej Europie, czy tylko np. bezpośrednich sąsiadów (tę ostatnią interpretację traktuje się powszechnie jako wariant minimum).

Co ciekawe, w przemówieniu telewizyjnym, które zostało wygłoszone wieczorem 6 marca 2025 roku, prezydent Macron zaprosił sojuszników europejskich do debaty na temat objęcia ich krajów ochroną przez francuskie siły jądrowe. Tym samym podkreślił on obawy wielu państw NATO dotyczące wiarygodności odstraszania nuklearnego, które było do tej pory zapewniane głównie przez Stany Zjednoczone. Prowadząc dyskusję o objęciu parasolem jądrowym szerokiego grona sojuszników w celu wypracowania wspólnych scenariuszy obrony, rząd w Paryżu ma na uwadze dwa paradygmaty. Decyzyjność w kwestii użycia arsenału jądrowego

Piloci samolotów *Rafale B* regularnie ćwiczą bardzo dalekie loty. Na zdjęciu para myśliwców nad wyspą Reunion na Oceanie Indyjskim. Fot. AAE

Francuskie Lotnictwo Morskie ma przygotowaną co najmniej jedną, a przypuszczalnie dwie jądrowe eskadry pokładowe. Samoloty pokładowe *Rafale M* bazują na jedynym francuskim lotniskowcu *Charles de Gaulle*. Fot. Marine Nationale



FAS organizuje cyklicznie cztery razy w roku ćwiczenia lotnictwa jądrowego pod kryptonimem „Poker". Odbywają się one zwykle po zmroku, kiedy cywilny ruch lotniczy jest najmniejszy. Fot. AAE

eprasa.pl fe678d9b25

Rafale B **z jednostek jądrowych są maszynami tzw. podwójnego zastosowania i wykonują również misje konwencjonalne. Na zdjęciu samolot z eskadry EC 2/4 „La Fayette" skonfigurowany do misji powietrze–powietrze podczas stacjonowania w Mińsku Mazowieckim we wrześniu 2025 roku. Fot. AAE**

będzie niepodzielna i zawsze musi spoczywać w rękach Francji. Podobnie niepodzielne będą francuskie zasoby sił strategicznych (nosiciele i głowice), których jest stosunkowo mało. Nie będzie więc można liczyć na ich współużytkowanie na wzór amerykańskiego programu *Nuclear Sharing*, w którym obowiązuje zasada, że środki przenoszenia (odpowiednio dostosowane samoloty oraz ich załogi) należą do państw sojuszniczych, ale głowice składowane na terenie europejskich baz znajdują się pod kontrolą USA. Raczej chodzi o stworzenie w Europie wspólnych planów awaryjnych, na wypadek gdyby Stany Zjednoczone ociągały się z niezbędną pomocą.

Francja opiera całe swoje odstraszanie jądrowe na dwóch filarach – samolotach *Rafale* i strategicznych okrętach podwodnych typu *Le Triomphant*. Fot. Marine Nationale

W Waszyngtonie zapanowało obecnie przekonanie, że kraje Starego Kontynentu powinny same zadbać o wystarczająco duże siły konwencjonalne, które byłyby zdolne powstrzymać konwencjonalny atak Rosji. Przy czym do posiadania odpowiednio rozbudowanego i skoordynowanego potencjału Europie obecnie jest bardzo daleko, a nawet jego wystawienie w przyszłości nie gwarantuje jeszcze udanej kampanii powstrzymania agresora na samej granicy. Podparcie się w obronie punktowym zastosowaniem taktycznej broni jądrowej stanowiłoby jednak argument wyrównujący szanse wojsk sojuszniczych na polu walki, a jednocześnie zadziałałoby trzeźwiąco na przeciwnika. Ryzyko szybkiej eskalacji na poziom strategiczny byłoby zbyt duże, a do takiej wymiany ciosów z pewnością Stany Zjednoczone już by się przyłączyły, oferując swoje zdolności do pełnego obezwładnienia rosyjskiego arsenału jądrowego.

Niemniej, biorąc pod uwagę rozległość teatru działań, byłoby wskazane, żeby Francja przystąpiła do rozbudowy arsenału swoich głowic taktycznych, co czyniłoby jej propozycję obrony sprzymierzeńców bardziej wiarygodną. O ile nosiciele nadal pozostawałyby w gestii AAE, to resztę ugrupowania torującego im drogę mogłyby stanowić samoloty sojusznicze z bronią konwencjonalną. Scenariusze takich międzynarodowych działań również należałoby wspólnie uzgodnić i regularnie ćwiczyć, wyznaczając do tych zadań wyspecjalizowane jednostki lotnicze. Byłby to więc wspólny wysiłek, który od części państw wymagałby zakupu nowych maszyn bojowych i wsparcia, a także przygotowania wybranych baz do przyjęcia i stacjonowania wysuniętych kontyngentów FAS (w czasie pokoju oczywiście bez broni jądrowej).

Marcin Strembski

eprasa.pl fe678d9b25

Leszek A. Wieliczko

Siły Powietrzne

Chile jest obecnie jednym z najbardziej stabilnych politycznie i najlepiej rozwiniętych gospodarczo państw Ameryki Łacińskiej, ale wydatki na obronę są dość skromne. Siły Powietrzne Chile pełnią ważną funkcję w systemie obrony kraju i realizują szerokie spektrum zadań – od obrony powietrznej po wsparcie eksploracji Antarktyki – ale w ich wyposażeniu wciąż znajdują się samoloty i śmigłowce pochodzące z lat 70. i 60., a nawet 50.! Modernizacja przebiega bardzo powoli i często polega na pozyskiwaniu sprzętu z drugiej ręki i unowocześnianiu posiadanego.

Chile, oficjalnie Republika Chile (hiszp. *Chile; República de Chile*), to państwo leżące w południowo-zachodniej części Ameryki Południowej nad Oceanem Spokojnym. Zajmuje wąski pas lądu pomiędzy Pacyfikiem a Andami o długości około 4300 km. Na wschodzie graniczy z Argentyną, a na północy z Peru i Boliwią. Do Chile należy także część archipelagu Ziemia Ognista oraz kilka wysp na otwartym oceanie, w tym odległa o około 3600 km Wyspa Wielkanocna. Chile jest członkiem m.in. Organizacji Narodów Zjednoczonych i Organizacji Państw Amerykańskich (*Organización de los Estados Americanos*, OEA). W dziedzinie obrony i bezpieczeństwa blisko współpracuje ze Stanami Zjednoczonymi.

Siły Powietrzne Chile (*Fuerza Aérea de Chile*, FACH) są jednym z trzech rodzajów Sił Zbrojnych Chile (*Fuerzas Armadas de Chile*) obok Wojsk Lądowych i Marynarki Wojennej (które dysponują własnymi formacjami lotniczymi). Ich misją jest obrona kraju poprzez dozorowanie i użytkowanie przestrzeni powietrznej dla własnych korzyści oraz udział w walkach naziemnych i wsparcie własnych i zaprzyjaźnionych sił w celu przyczynienia się do osiągnięcia celów strategicznych wyznaczonych Siłom Zbrojnym w narodowej polityce obrony. Do głównych zadań należą: dozór i obrona przestrzeni powietrznej kraju, zwalczanie celów powietrznych i naziem-

Samoloty myśliwskie F-5E/F *Tigre III+* służą w 12. Grupie Lotniczej w Punta Arenas.

eprasa.pl fe678d9b25

Chile

nych, wsparcie sił lądowych i specjalnych, przewóz ludzi i ładunków, obserwacja i rozpoznanie, ewakuacja medyczna, poszukiwanie i ratownictwo, wsparcie innych instytucji i służb państwowych w sytuacjach kryzysowych oraz udzielanie pomocy ludności cywilnej. FACH mają obecnie około 12 tys. osób personelu i niemal 220 samolotów, śmigłowców, szybowców i dużych bezzałogowych statków powietrznych (BSP).

Zarys historii

Początki chilijskiego lotnictwa wojskowego sięgają okresu przed pierwszą wojną światową. 11 lutego 1913 roku w El Bosque koło Santiago utworzono Szkołę Lotnictwa Wojskowego (*Escuela de Aviación Militar*) – pierwszą tego typu placówkę w Ameryce Południowej i czwartą na świecie. Wkrótce Wojska Lądowe i Marynarka Wojenna zaczęły tworzyć swoje jednostki lotnicze. Na mocy dekretu prezydenta republiki z 21 marca 1930 roku lotnictwo Wojsk Lądowych i Marynarki Wojennej połączono w samodzielne Narodowe Siły Powietrzne (*Fuerza Aérea Nacional*, FAN). Ich pierwszym dowódcą został *Comodoro* (gen. bryg.) Arturo Merino Benítez. W latach 20. duży wpływ na rozwój chilijskich Sił Powietrznych miała Wielka Brytania (m.in. stopnie wojskowe wzorowano na stopniach RAF, choć później je nieco zmodyfikowano), w następnej dekadzie Niemcy, a od lat 40. Stany Zjednoczone.

11 marca 1937 roku Narodowe Siły Powietrzne przemianowano na Siły Powietrzne Chile. W tymże roku, w związku z rozbudową stanu liczebnego, sformowano dwie brygady lotnicze, w 1940 roku trzecią, a w 1944 czwartą. W 1954 roku FACH wkroczyły w erę odrzutową, wraz z pozyskaniem brytyjskich myśliwców de Havilland *Vampire*. Od tego roku grupy lotnicze w danej brygadzie zaczęto łączyć w skrzydła. W 1963 roku utworzono Służbę Aerofotogrametryczną. W 1977 rozwiązano brygady i największymi związkami taktycznymi zostały skrzydła. Nie na długo wszakże – już 21 kwietnia 1980 roku przywrócono strukturę brygadową. W listopadzie 1984 roku przeprowadzono operację „Estrella Polar" – dwa samoloty DHC-6 *Twin Otter* po raz pierwszy dotarły do bieguna południowego. W 1995 roku utworzono piątą brygadę. 12 stycznia 1998 roku cztery myśliwce F-5 *Tigre III* z 7. Grupy Lotniczej, prowadzone osobiście przez dowódcę FACH gen. Fernando Rojasa Vendera, wykonały spektakularny przelot z Antofagasty na Wyspę Wielkanocną (operacja „Manu Tama'I").

Struktura organizacyjna

Najwyższym zwierzchnikiem i naczelnym dowódcą Sił Zbrojnych Chile jest prezydent republiki. Za formułowanie i realizowanie narodowej polityki obronnej oraz nadzorowanie sił zbrojnych odpowiada Ministerstwo Obrony Narodowej (*Ministerio de Defensa Nacional*, MDN). Najwyższym wojskowym organem odpowiedzialnym za planowanie, przygotowanie, koordynowanie i nadzorowanie działalności sił zbrojnych jest Sztab Połączony Sił Zbrojnych Chile (*Estado Mayor Conjunto de las Fuerzas Armadas de Chile*, EMCO) z kwaterą w Santiago. Szefem Sztabu Połączonego (*Jefe del Estado Mayor Conjunto*, JEMCO) jest od 20 listopada 2023 roku *Vicealmirante* (adm. floty) Pablo Niemann Figari. Podlegają mu dowódcy rodzajów sił zbrojnych.

Dowódcą i szefem Sił Powietrznych Chile (*Comandante en Jefe de la Fuerza Aérea de Chile*) jest od 5 listopada 2022 roku *General del aire* (gen.) Hugo Rodríguez González. Jego za-

Średnie samoloty transportowe C-130H *Hercules* (995 i 996) z 10. Grupy Lotniczej z Pudahuel koło Santiago. Obecnie FACH eksploatują cztery C-130H, jeden C-130B i trzy KC-130R. Spośród nich tylko dwa widoczne na zdjęciu zostały kupione jako fabrycznie nowe.

eprasa.pl fe678d9b25

daniem jest osiągnięcie i utrzymanie gotowości personelu, sprzętu i infrastruktury Sił Powietrznych do realizacji powierzonych zadań oraz egzekwowanie ich wykonania, a także reprezentowanie Sił Powietrznych w kontaktach z innymi rodzajami Sił Zbrojnych Chile, instytucjami i partnerami zagranicznymi. Wspiera go Sztab Generalny Sił Powietrznych (*Estado Mayor General de la Fuerza Aérea*, EMGFA), który zajmuje się planowaniem, koordynowaniem, kierowaniem i nadzorowaniem wszelkiej działalności Sił Powietrznych na szczeblu operacyjnym. Kwatera dowództwa i sztabu znajduje się w Gmachu im. gen. bryg. Arturo Merino Beníteza (*Edificio „Comodoro Arturo Merino Benítez"*) w dzielnicy Cerrillos w Santiago.

W składzie Sił Powietrznych Chile znajdują się trzy dowództwa funkcjonalne: Dowództwo Bojowe (*Comando de Combate*) odpowiadające za realizację operacji lotniczych i obronę powietrzną, Dowództwo Logistyki (*Comando Logistico*) zapewniające wsparcie w zakresie zaopatrzenia, infrastruktury, rozwoju, transportu, obsługi i techniki oraz Dowództwo Personelu (*Comando de Personal*) odpowiadające za szkolenie personelu, ochronę zdrowia i zarządzanie zasobami ludzkimi.

Podstawową jednostką organizacyjną FACH jest grupa (*grupo*). Grupa lotnicza (*grupo de aviación*) ma kilkanaście statków powietrznych, często różnych typów. Mniejszymi jednostkami lotniczymi są eskadry (*escuadrillas*) z kilkoma statkami powietrznymi. Grupy lotnicze, obrony powietrznej, łączności i wykrywania, piechoty lotniczej wraz z jednostkami pomocniczymi wchodzą w skład brygad lotniczych (*brigadas aéreas*), które sprawują nad nimi dowództwo taktyczne. Część brygad ma własne służby administracyjne i logistyczne zwane skrzydłami baz (*alas bases*). Grupy i eskadry stacjonują na co dzień w siedmiu bazach lotniczych (*bases aéreas*) i na dwóch innych lotniskach na terenie kraju, Wyspie Króla Jerzego i Wyspie Wielkanocnej.

Stopnie wojskowe FACH

Stopień FACH	Odpowiednik angielski*)	Odpowiednik polski
***Oficiales generales* (generałowie)**		
General del aire (GDA)	*Air Chief Marshal*	generał
General de aviación (GAV)	*Air Marshal*	generał broni
General de brigada aérea (GBA)	*Air Vice-Marshal*	generał dywizji
***Oficiales superiores* i *oficiales jefes* (oficerowie starsi)**		
Comodoro (CDO)	*Air Commodore*	generał brygady**)
Coronel de aviación (CDA)	*Group Captain*	pułkownik
Comandante de grupo (CDG)	*Wing Commander*	podpułkownik
Comandante de escuadrilla (CDE)	*Squadron Leader*	major
Oficiales subalternos (oficerowie młodsi)		
Capitán de bandada (CDB)	*Flight Lieutenant*	kapitan
Teniente (TTE)	*Flying Officer*	porucznik
Subteniente (STE)	*Pilot Officer*	podporucznik
Alférez (ALF)		
***Suboficiales* (podoficerowie starsi)**		
Suboficial Mayor (SOM)	*Warrant Officer*	starszy chorąży
Suboficial (SOF)	[brak odpowiednika]	chorąży
Sargento 1º (SG1)	*Flight Sergeant*	[brak odpowiednika]
	Chief Technician	
***Clases* (podoficerowie młodsi)**		
Sargento 2º (SG2)	*Sergeant*	młodszy chorąży
Cabo 1º (CB1)		starszy sierżant
Cabo 2º (CB2)	*Corporal*	sierżant
Cabo (CBO)	*Lance Corporal*	plutonowy
		starszy kapral
***Soldados* (szeregowi)**		
Soldado de tropa profesional	*Air Specialist*	kapral***)
Alumno	*Air Recruit*	starszy szeregowy
		szeregowy

*) stopnie RAF (*Royal Air Force*), na których stopnie FACH były w dużej części wzorowane
**) w Wojsku Polskim ten stopień należy do korpusu generałów
***) w Wojsku Polskim ten stopień należy do korpusu podoficerów młodszych

W skład Dowództwa Bojowego (*Comando de Combate*) wchodzi pięć brygad lotniczych:

I Brygada Lotnicza (*I Brigada Aérea*) z siedzibą w Bazie Lotniczej „Los Cóndores" (*Base Aérea „Los Cóndores"*) koło Iquique w regionie Tarapacá operuje w północnej części kraju między północną granicą państwa a rzeką Loa. Jej główne zadania to dozorowanie przestrzeni powietrznej w regionie odpowiedzialności, obrona powietrzna, szkolenie taktyczne pilotów samolotów bojowych oraz poszukiwanie i ratownictwo.

Samolot szkolno-treningowy A-29B *Super Tucano* (466). FACH mają obecnie 22 egz. A-29B, które służą w 1. Grupie Lotniczej w Iquique do zaawansowanego szkolenia taktycznego pilotów samolotów bojowych.

eprasa.pl fe678d9b25

- 1. Grupa Lotnicza (*Grupo de Aviación Nº 1*) wyposażona w samoloty szkolno-treningowe A-29B;
- 2. Grupa Lotnicza (*Grupo de Aviación Nº 2*) wyposażona w śmigłowce Bell 412EP, samoloty SR22T i BSP *Hermes 900*;
- 3. Grupa Lotnicza (*Grupo de Aviación Nº 3*) wyposażona w samoloty myśliwskie F-16C/D;
- 24. Grupa Obrony Powietrznej (*Grupo de Defensa Antiaérea Nº 24*) wyposażona w mobilne zestawy przeciwlotniczych pocisków rakietowych NASAMS i przenośne wyrzutnie przeciwlotniczych pocisków rakietowych *Mistral*;
- 34. Grupa Łączności i Wykrywania (*Grupo de Telecomunicaciones y Detección Nº 34*);
- 44. Grupa Piechoty Lotniczej (*Grupo de Infantería de Aviación Nº 44*);
- 4. Skrzydło Bazy (*Ala Base Nº 4*).

II Brygada Lotnicza (*II Brigada Aérea*) z siedzibą w Bazie Lotniczej „Pudahuel" (*Base Aérea „Pudahuel"*) w Pudahuel koło Santiago, sąsiadującej z Międzynarodowym Portem Lotniczym im. Arturo Merino Beníteza (*Aeropuerto Internacional „Arturo Merino Benítez"*), operuje w środkowej części kraju między Vallenar a Los Ángeles. Jej główne zadania to dozorowanie przestrzeni powietrznej w regionie odpowiedzialności, transport strategiczny, poszukiwanie i ratownictwo oraz szkolenie w pilotażu śmigłowców, obronie powietrznej i operacjach specjalnych.

- 9. Grupa Lotnicza (*Grupo de Aviación Nº 9*) wyposażona w śmigłowce UH-1H, Bell 206B, Bell 412EP, MH-60M i S-70A;

Śmigłowiec transportowy MH-60M *Black Hawk* (H-03) z 9. Grupy Lotniczej z Pudahuel koło Santiago. W 2016 roku kupiono sześć maszyn przeznaczonych do operowania głównie w rejonie Antarktyki i wysokich Andach. Śmigłowce zostały wyprodukowane w polskich zakładach PZL Mielec. Jeden z nich utracono 16 października 2025 roku.

Służba poszukiwawczo-ratownicza

Chilijski region odpowiedzialności poszukiwania i ratownictwa obejmuje terytorium kraju oraz ogromny obszar Oceanu Spokojnego, Oceanu Południowego i Antarktyki, o łącznej powierzchni 31,9 mln km^2. Za realizację operacji poszukiwawczo-ratowniczych odpowiada Lotnicza Służba Poszukiwawczo-Ratownicza (*Servicio de Búsqueda y Salvamento Aéreo*). Została utworzona w ramach Sił Powietrznych 10 maja 1950 roku na podstawie postanowień konwencji chicagowskiej z grudnia 1944. Obecnie w jej ramach funkcjonuje sześć Centrów Koordynacji Ratownictwa (*Rescue Coordination Center*, RCC) ulokowanych w kwaterze każdej brygady lotniczej oraz na Wyspie Wielkanocnej. Szefami RCC są dowódcy brygad. ■

- 10. Grupa Lotnicza (*Grupo de Aviación Nº 10*) wyposażona w samoloty transportowe C-130B/H, transportowo-tankujące KC-130R i KC-135E, pasażerskie Boeing 737 i Boeing 767, dyspozycyjne Gulfstream IV/IVSP i wczesnego ostrzegania E-3D oraz śmigłowce Bell 412EP;
- Eskadra Poszukiwawczo-Ratownicza (*Escuadrilla del Servicio de Búsqueda y Salvamento Aéreo*) na Wyspie Wielkanocnej (Rapa Nui) wyposażona w samoloty O-2A;
- 32. Grupa Łączności i Wykrywania (*Grupo de Telecomunicaciones y Detección Nº 32*);
- Pułk Artylerii Przeciwlotniczej i Sił Specjalnych (*Regimiento de Artillería Antiaérea y Fuerzas Especiales*) w Bazie Lotniczej w Quintero (*Base Aérea de Quintero*) w regionie Valparaíso wyposażony w zdwojone armaty plot. Oerlikon K63 Twin kal. 35 mm, przenośne wyrzutnie plot. pocisków rakietowych *Mistral* oraz mobilne działka plot. M163 VADS i M167 VADS (*Vulcan Air Defense System*);
- 2. Skrzydło Bazy (*Ala Base Nº 2*).

Brygadzie podlegają również Szkoła Pilotów Śmigłowców (*Escuela de Pilotos de Helicópteros*) i Szkoła Taktyki Obrony Powietrznej (*Escuela Táctica de Defensa Antiaérea*).

III Brygada Lotnicza (*III Brigada Aérea*) z siedzibą w Bazie Lotniczej „El Tepual" (*Base Aérea „El Tepual"*) w Puerto Montt w regionie Los Lagos operuje w środkowo-południowej części kraju między Los Ángeles a lodowcami Campos

Kupiony z drugiej ręki w 1997 roku samolot pasażerski Boeing 737-500 (921) służy w 10. Grupie Lotniczej w Pudahuel koło Santiago jako maszyna prezydencka.

eprasa.pl fe678d9b25

de Hielo w Andach Patagońskich. Jej główne zadania to dozorowanie przestrzeni powietrznej w regionie odpowiedzialności, ewakuacja lotnicza, poszukiwanie i ratownictwo oraz szkolenie w lotach według przyrządów i pilotażu samolotów wielosilnikowych.

- 5. Grupa Lotnicza (*Grupo de Aviación Nº 5*) wyposażona w samoloty dyspozycyjne *CitationJet* i lekkie transportowe DHC-6 oraz śmigłowce UH-1H;
- 35. Grupa Łączności i Wykrywania (*Grupo de Telecomunicaciones y Detección Nº 35*);
- Eskadra Ochrony Bazy (*Escuadrilla de Seguridad de Base*).

Brygadzie podlegają również Szkoła Latania według Przyrządów (*Escuela de Vuelo por Instrumentos*) i Szkoła Taktyki Samolotów Wielosilnikowych (*Escuela Táctica Multimotores*), a także Szkoła Taktyki Piechoty Lotniczej (*Escuela Táctica de Infantería de Aviación*) w Temuco w regionie Araukania.

IV Brygada Lotnicza (*IV Brigada Aérea*) z siedzibą w Bazie Lotniczej „Chabunco" (*Base Aérea „Chabunco"*) w Punta Arenas w regionie Magallanes operuje na południowym krańcu kraju i w Antarktyce. Jej główne zadania to dozorowanie przestrzeni powietrznej w regionie odpowiedzialności, obrona powietrzna, wspieranie operacji antarktycznych, poszukiwanie i ratownictwo oraz nadzorowanie działalności Antarktycznej Bazy Lotniczej im. Prezydenta Eduardo Frei Montalvy (*Base Aérea Antártica „Presidente Eduardo Frei Montalva"*) na Wyspie Króla Jerzego w archipelagu Szetlandów Południowych.

- 6. Grupa Lotnicza (*Grupo de Aviación Nº 6*) wyposażona w śmigłowce Bell 412SP i samoloty DHC-6;
- 12. Grupa Lotnicza (*Grupo de Aviación Nº 12*) wyposażona w samoloty myśliwskie F-5E/F;
- 19. Grupa Eksploracji Antarktyki (*Grupo de Exploración Antártica Nº 19*) na Wyspie Króla Jerzego wyposażona w śmigłowce Bell 412EP i samoloty DHC-6;
- 33. Grupa Łączności i Wykrywania (*Grupo de Telecomunicaciones y Detección Nº 33*);
- Eskadra Ochrony Bazy (*Escuadrilla de Seguridad de Base*).

Bazy lotnicze FACH.

eprasa.pl fe678d9b25

Jednostki lotnicze FACH (stan na II kw. 2025 r.)

Brygada	Grupa	Wyposażenie	Baza lotnicza
Comando de Combate			
I Brigada Aérea	*Grupo de Aviación Nº 1*	A-29B	Iquique
	Grupo de Aviación Nº 2	Bell 412EP, SR22T, *Hermes 900*	
	Grupo de Aviación Nº 3	F-16C/D Block 50	
II Brigada Aérea	*Grupo de Aviación Nº 9*	UH-1H, Bell 206B, Bell 412EP, MH-60M, S-70A	Santiago/Pudahuel
	Grupo de Aviación Nº 10	C-130B/H, KC-130R, KC-135E, B737, B767, Gulfstream IV/IVSP, E-3D, Bell 412EP	
	Escuadrilla del Servicio de Búsqueda y Salvamento Aéreo	O-2A	Wyspa Wielkanocna
III Brigada Aérea	*Grupo de Aviación Nº 5*	*CitationJet*, DHC-6, UH-1H, Bell 412EP	Puerto Montt
IV Brigada Aérea	*Grupo de Aviación Nº 6*	Bell 412SP, DHC-6	Punta Arenas
	Grupo de Aviación Nº 12	F-5E/F	
	Grupo de Exploración Antártica Nº 19	Bell 412EP, DHC-6	Wyspa Króla Jerzego
V Brigada Aérea	*Grupo de Aviación Nº 7*	F-16AM/BM	Antofagasta
	Grupo de Aviación Nº 8	F-16AM/BM, SR22T, Bell 412SP/EP	
Servicio Aerofotogramétrico	*Escuadrilla de Operaciones de Vuelo*	DHC-6, Gulfstream IVSP, *Learjet 35A*	Santiago/Pudahuel
Comado de Personal			
Escuela de Aviación	*Grupo de Operaciones Aéreas*	SR22T, T-35A/B/B(E)	Santiago/El Bosque
Grupo de Presentaciones	*Escuadrilla de Vuelo Sin Motor*	*Janus C/Ce*, *Nimbus-3DT*, L-23 *Super Blanik*, L-19A	Santiago/Vitacura
	Escuadrilla de Alta Acrobacia „Halcones"	GB1 *GameBird*	Santiago/El Bosque

V Brygada Lotnicza (*V Brigada Aérea*) z siedzibą w Bazie Lotniczej „Cerro Moreno" (*Base Aérea „Cerro Moreno"*) w Antofagaście w regionie o takiej samej nazwie operuje w środkowo-północnej części kraju między rzeką Loa a Vallenar. Jej główne zadania to dozorowanie przestrzeni powietrznej w regionie odpowiedzialności, obrona powietrzna, ewakuacja medyczna oraz poszukiwanie i ratownictwo.

- 7. Grupa Lotnicza (*Grupo de Aviación Nº 7*) wyposażona w samoloty myśliwskie F-16AM/BM;
- 8. Grupa Lotnicza (*Grupo de Aviación Nº 8*) wyposażona w samoloty myśliwskie F-16AM/BM i łącznikowe SR22T oraz śmigłowce Bell 412SP/EP;
- 21. Grupa Obrony Powietrznej (*Grupo de Defensa Antiaérea Nº 21*) wyposażona w mobilne zestawy plot. pocisków rakietowych NASAMS 2, przenośne wyrzutnie plot. pocisków rakietowych *Mistral* i zdwojone armaty plot. Oerlikon K63 Twin kal. 35 mm;
- 31. Grupa Łączności i Wykrywania (*Grupo de Telecomunicaciones y Detección Nº 31*);
- 41. Grupa Piechoty Lotniczej (*Grupo de Infantería de Aviación Nº 41*);
- 1. Skrzydło Bazy (*Ala Base Nº 1*).

Dowództwu Bojowemu podlega bezpośrednio **Służba Aerofotogrametryczna (*Servicio Aerofotogramétrico*, SAF)**, której podlega

- Eskadra Operacji Lotniczych (*Escuadrilla de Operaciones de Vuelo*) w Bazie Lotniczej „Pu-

Samolot szkolny T-35B *Pillán* (145). Maszyny tego typu służą w Szkole Lotniczej w El Bosque koło Santiago do początkowego i podstawowego szkolenia w pilotażu kandydatów na pilotów FACH.

eprasa.pl fe678d9b25

dahuel" koło Santiago wyposażona w samoloty DHC-6, Gulfstream IVSP i *Learjet 35A*.

W Dowództwie Personelu (*Comando de Personal*) funkcjonuje m.in. Wydział Szkolenia (*División de Educación*), który zarządza szkołami Sił Powietrznych – Szkołą Lotniczą (*Escuela de Aviación*), Szkołą Specjalistów (*Escuela de Especialidades*), Akademią Wojny Powietrznej (*Academia de Guerra Aérea*), Lotniczą Akademią Politechniczną (*Academia Politécnica Aeronáutica*) i Szkołą Doskonalenia Podoficerów (*Escuela de Perfeccionamiento de Suboficiales*) – oraz Grupą Pokazową.

Szkoła Lotnicza im. kpt. Manuela Ávalosa Prado (*Escuela de Aviación „Capitán Manuel Ávalos Prado"*) w Bazie Lotniczej „El Bosque" (*Base Aérea „El Bosque"*) w El Bosque koło Santiago kształci na poziomie wyższym kandydatów na oficerów Sił Powietrznych. W trakcie czteroletniej nauki kadeci wybierają jedną z pięciu specjalizacji: pilotaż, inżynierię lotniczą, obronę powietrzną, łączność i informatykę albo zarządzanie lotnictwem. W Szkole funkcjonuje:

- Grupa Operacji Lotniczych (*Grupo de Operaciones Aéreas*, GOA), w której kandydaci na pilotów odbywają początkowe i podstawowe szkolenie w pilotażu przy użyciu samolotów SR22T i T-35A/B/B(E).

W skład **Grupy Pokazowej (*Grupo de Presentaciones*)** wchodzą orkiestry reprezentacyjne, zespół pokazowy spadochroniarzy oraz dwie eskadry lotnicze:

- Eskadra Szybowcowa (*Escuadrilla de Vuelo Sin Motor*, EVSM) na lotnisku szybowcowym w Vitacurze koło Santiago wyposażona w szybowce *Janus C/Ce*, *Nimbus-3DT* i L-23 *Super Blanik* oraz samoloty holujące L-19A;
- Eskadra Wyższej Akrobacji „Halcones" (*Escuadrilla de Alta Acrobacia „Halcones"*) w Bazie Lotniczej „El Bosque" wyposażona w samoloty GB1 *GameBird* (zob. ramka).

Samoloty bojowe

Flotę samolotów bojowych tworzą wiekowe, ale gruntownie zmodernizowane F-5E/F *Tigre III+*, kupione w XXI wieku fabrycznie nowe F-16C/D Block 50+ *Fighting Falcon* oraz eksholenderskie F-16AM/BM (czyli głęboko zmodernizowane F-16A/B).

F-5E/F *Tigre III+*

Chile już w 1967 roku zainteresowało się samolotami Northrop F-5A/B *Freedom Fighter*, ale Amerykanie nie zgodzili się na ich sprzedaż, zwłaszcza po ustanowieniu w 1970 roku lewicowego rządu prezydenta Salvadora Allende. Do sprawy zakupu F-5 – tym razem w wersjach F-5E/F *Tiger II* – powrócono krótko po przejęciu władzy w Chile przez generała Augusto Pinocheta we wrześniu 1973 roku. Kontrakt o wartości 55 mln USD na zakup 15 egz. F-5E (J-800–J-814; później usunięto literę J z numerów ewidencyjnych, a numer 800 zmieniono na 818) i trzech dwumiejscowych F-5F (J-815–J-817) podpisano we wrześniu 1974 roku (program „Peace Llama"). Samoloty zostały dostarczone w drugiej połowie 1976 roku. Wprowadzone przez prezydenta Stanów Zjednoczonych Jimmy'ego Cartera embargo na dostawy sprzętu wojskowego do Chile sprawiło, że w połowie lat 80. większość F-5 zostało uziemionych.

W marcu 1990 roku podpisano z izraelską firmą Israel Aircraft Industries (IAI) kontrakt o wartości 300 mln USD na modernizację 13 egz. F-5E (do tego czasu stracono w wypadkach samoloty nr 809 i 818) i trzech F-5F do standardu nazwanego *Tigre III* („Project Tiffany"). Zainstalowano m.in. radar Elta ELM-2032B (co wiązało się z usunięciem lewego działka M39), wy-

Eskadra „Halcones"

Eskadra Wyższej Akrobacji „Halcones" (*Escuadrilla de Alta Acrobacia „Halcones"*), nazywana w skrócie Eskadrą „Halcones" (*Escuadrilla „Halcones"*; halcones – sokoły), to zespół pokazowy Sił Powietrznych Chile utworzony 14 stycznia 1981 roku. Jego misją jest podnoszenie świadomości narodowej w zakresie lotnictwa, prezentowanie profesjonalnych umiejętności pilotów oraz motywowanie młodzieży do wstąpienia w szeregi Sił Powietrznych.

Pierwszym liderem zespołu był *Comandante de escuadrilla* (mjr) Hernán Gabrielli Rojas. W pierwszej dekadzie działalności zespół wykonał 400 pokazów w Chile i za granicą. Pierwszy pokaz zagraniczny odbył się w Ekwadorze w 1985 roku. W 1987 roku zespół zadebiutował w Europie, dając pokaz na *Royal International Air Tattoo* (RIAT). Dwa lata później na tej samej imprezie „Halcones" zostali wyróżnieni za najlepszy pokaz akrobacji lotniczej. Od tamtej pory zespół zdobył wiele wyróżnień na pokazach w różnych krajach. Dawał pokazy m.in. w Belgii, Francji, Stanach Zjednoczonych, Kanadzie, Izraelu, Brazylii, Peru, Boliwii, Kolumbii i Argentynie.

W latach 1981–1990 zespół wykorzystywał pięć samolotów Pitts *Special* S-2A i dwa S-2S. W latach 1990–2003 było to sześć *Extra 300*, a w latach 2003–2021 sześć *Extra 300L*. Od 2021 roku zespół dysponuje sześcioma samolotami GB1 *GameBird* (na zdjęciu). Ich pierwsza zagraniczna prezentacja odbyła się 21 sierpnia 2022 roku w Brazylii. ■

eprasa.pl fe678d9b25

Samoloty myśliwskie Northrop F-5E/F zostały kupione w 1974 roku i dostarczone dwa lata później. Po kilku przeprowadzonych modernizacjach w wariancie *Tigre III+* pozostaną w służbie być może nawet do końca dekady.

świetlacz przezierny (HUD) i dwa monochromatyczne monitory w kokpicie, system nawigacji inercyjnej z korekcją satelitarną, modułowy komputer misji i zintegrowany system samoobrony. Podzespoły awioniki spięto szyną danych w standardzie MIL-STD 1553B. Piloci dostali do dyspozycji celowniki nahełmowe Elbit Systems DASH (*Display And Sight Helmet*). Ponadto zintegrowano pociski powietrze-powietrze Rafael *Shafrir* i *Python 3*. Dwa pierwsze egzemplarze – F-5E nr 805 i F-5F nr 817 – zostały zmodernizowane w zakładach IAI w latach 1992–1993. Modernizację pozostałych przeprowadziła od 1994 roku chilijska firma ENAER. W latach 1997–1998 ENAER zamontował w samolotach sondę do pobierania paliwa w locie („Project Romulo").

W 2003 roku ENAER i IAI rozpoczęły kolejną modernizację awioniki do standardu *Tigre III Plus (III+)*. Zainstalowano m.in. nowe monitory wielofunkcyjne, komputer misji, system nawigacji, radiostację z łączem wymiany danych, HUD i system samoobrony oraz zintegrowano pociski Rafael *Python 4* i *Derby* oraz bomby naprowadzane laserem IAI *Griffin*. W 2016 roku ENAER przy pomocy amerykańskiej firmy Kellstrom Defense Aerospace rozpoczęła regenerację skrzydeł połączoną z całkowitą wymianą pokrycia w celu wydłużenia okresu eksploatacji samolotów być może nawet do 2030 roku. Obecnie w służbie znajduje się dziewięć F-5E (801–803, 805–807, 810, 813 i 814) i trzy F-5F (815–817).

F-16C/D Block 50+ *Fighting Falcon*

W latach 90. Chile zainicjowało ambitny program pozyskania nowych samolotów myśliwskich (*Proyecto Caza 2000*) w celu zastąpienia przestarzałych Hawker *Hunter*, *Mirage 50* i F-5E/F. W ogłoszonym w 1994 roku przetargu rywalizowały Lockheed Martin F-16C/D *Fighting Falcon*, McDonnel Douglas (Boeing) F/A-18C/D *Hornet*, Saab JAS 39 *Gripen*, Dassault *Mirage 2000-5* i Su-27. Prezydent Chile Ricardo Lagos ogłosił 27 grudnia 2000 roku, że wybrano amerykańskie F-16C/D. Zamierzano kupić 12–16 egz. (początkowo planowano 18–24), ale kryzys gospodarczy w kraju sprawił, że ich liczbę ograniczono do zaledwie 10 – sześciu jednomiejscowych C (numery ewid. FACH 851–856) i czterech dwumiejscowych D (857–860) – w najnowszej odmianie Block 50+ (z silnikami General Electric F110). Umowę międzyrządową o wartości 500 mln USD w ramach procedury FMS (*Foreign Military Sale*) podpisano 2 lutego 2002 roku (program „Peace Puma"). Lockheed Martin dostał od amerykańskiego Departamentu Obrony kontrakt produkcyjny 22 maja 2003 roku. Roll-out pierwszego egzemplarza – F-16C nr 851 – nastąpił 14 kwietnia 2005 roku, a jego oblot 23 czerwca. Dwa F-16D (858 i 859) jako pierwsze przyleciały do Chile 31 stycznia 2006 roku. Pozostałe samoloty zostały dostarczone do końca tegoż roku. Na podstawie kontraktu z października 2024 roku o maksymalnej wartości 21,9 mln USD do końca 2028 roku F-16C/D zostaną wyposażone w system zapobiegający uderzeniu w ziemię (*Automatic Ground Collision Avoidance System*, Auto GCAS).

F-16AM/BM *Fighting Falcon*

W listopadzie 2004 roku rozpoczęto negocjacje z Holandią w sprawie pozyskania używanych samolotów F-16AM/BM w celu zastąpienia myśliwców Dassault *Mirage 50 Pantera* i *Mirage 5M Elkan* (te drugie kupiono w Belgii w 1995 roku jako rozwiązanie doraźne). W październiku 2005 roku osiągnięto porozumienie w sprawie zakupu 18 egz., w tym 11 egz. AM (721–731) i siedmiu BM (732–738). Umowę o wartości 185 mln USD podpisano 16 grudnia (program „Peace Amstel I"). Samoloty zostały dostarczone w trzech grupach po sześć 7 września 2006 oraz 10 kwietnia i 8 czerwca 2007 roku. Chilijski rząd poinformował 28 kwietnia 2009 roku, że uzgodniono z Holandią zakup drugiej partii 18 egz. F-16AM (741–758) oraz dodatkowego nielatającego egzemplarza F-16AM jako pomocy szkoleniowej dla mechaników. Umowę podpisano 18 czerwca tego samego roku („Peace Amstel II"). Samoloty zostały dostarczone w trzech grupach po sześć 8 listopada 2010 oraz 8 kwietnia i 2 września 2011 roku. Zatem Chile kupiło w Holandii łącznie 36 *Falconów*, w tym 29 egz. F-16AM i siedem F-16BM.

W 2010 roku rozpoczęto program modernizacji 18 *Falconów* kupionych w 2005 roku nazwany „Pacer Amstel" (*After MLU Structural Enhancement of Lifetime*; samoloty kupione w 2009 roku

eprasa.pl fe678d9b25

Samoloty transportowo-tankujące KC-135E *Stratotanker* (982 i 983). W latach 2010–2012 FACH dostały trzy maszyny tego typu, ale egzemplarz nr 981 został wycofany z eksploatacji w 2018 roku z przeznaczeniem na części zamienne. Na drugim planie widoczny samolot wczesnego ostrzegania i kierowania E-3D *Sentry* (906) – jeden z dwóch pozyskanych w 2021 roku w Wielkiej Brytanii w celu zastąpienia wycofanego kilka lat wcześniej Boeinga EC-707 *Cóndor*.

przeszły taką modernizację w Holandii). Wzmocniono strukturę konstrukcji, wymieniono okablowanie na światłowodowe oraz unowocześniono awionikę. Trzy pierwsze egzemplarze zmodernizowała holenderska firma Daedalus Aviation Group. Pierwszy egzemplarz zmodernizowany samodzielnie w chilijskiej firmie ENAER (Empresa Nacional de Aeronáutica) oblatano 11 czerwca 2012 roku.

Amerykańska *Defense Security Cooperation Agency* (DSCA) poinformowała Kongres Stanów Zjednoczonych 23 lipca 2020 roku, że Departament Stanu wyraził zgodę na sprzedaż do Chile w ramach procedury FMS wyposażenia i usług w celu modernizacji *Falconów*, o łącznej maksymalnej wartości 634,7 mln USD. Chodziło m.in. o celowniki nahełmowe, radiostacje z modułami kodowania transmisji, terminale wymiany danych w standardzie Link-16, systemy nawigacji bezwładnościowej z korekcją satelitarną, transpondery systemu identyfikacji „swój-obcy" (IFF) oraz upgrade oprogramowania komputerów pokładowych do wersji M6.6. Kontrakt o wartości 177 mln USD w sprawie modernizacji wszystkich F-16AM/BM podpisano w październiku 2023 roku. Prace mają potrwać do końca listopada 2032 roku.

Samoloty transportowe i tankujące

Lotnictwo transportowe posiada samoloty C-130B/H i KC-130R *Hercules*, transportowo-tankujące KC-135E *Stratotanker* i lekkie DHC-6 *Twin Otter* (trzy samoloty CASA C-212 przekazano Wojskom Lądowym w grudniu 2024 roku).

C-130B/H i KC-130R *Hercules*

Średnie samoloty transportowe Lockheed C-130 *Hercules* służą w FACH od maja 1972 roku, kiedy to przybyły dwa fabrycznie nowe C-130H (995 i 996). We wrześniu 1991 roku pozyskano ze Stanów Zjednoczonych cztery używane C-130B (993, 994, 997 i 998). We wrześniu 2012 i sierpniu 2013 roku Amerykanie zaoferowali Chile przejęcie nieodpłatnie w ramach procedury EDA (*Excess Defense Articles*) dwóch maszyn transportowo-tankujących KC-130R wycofanych z *US Marine Corps*. Po remoncie samoloty przyleciały do Chile w kwietniu 2015 i maju 2016 roku (990 i 991). Dwa kolejne KC-130R (992 i 999), także przekazane w ramach EDA, przybyły we wrześniu i październiku 2016 roku. Pozwoliło to wycofać trzy najbardziej zużyte C-130B (993,

Samoloty myśliwskie F-16C/D Block 50+ *Fighting Falcon* z 3. Grupy Lotniczej z Iquique. Kryzys gospodarczy w Chile sprawił, że w 2002 roku kupiono tylko sześć F-16C i cztery F-16D. Samoloty zostały dostarczone cztery lata później.

eprasa.pl fe678d9b25

Lekki samolot transportowy DHC-6-300 *Twin Otter* (933) z 6. Grupy Lotniczej z Punta Arenas. *Twin Ottery* są wykorzystywane do przewozu ludzi i ładunków, ewakuacji medycznej oraz poszukiwania i ratownictwa. Operują także na Antarktyce.

994 i 997). 9 grudnia 2019 roku *Hercules* nr 990 rozbił się w morzu podczas lotu na Wyspę Króla Jerzego; zginęli wszyscy obecni na pokładzie (17 członków załogi i 21 pasażerów).

Amerykańska administracja wydała 3 maja 2019 roku zgodę na nieodpłatne przekazanie Chile w ramach procedury EDA dwóch C-130H wycofanych z *Air National Guard*. Pierwszy z nich przyleciał do Chile 22 kwietnia, a drugi 25 października 2021 roku (dostały numery 993 i 994 po wycofanych C-130B). Kilka lat temu firma ENAER rozpoczęła program wymiany śmigieł w *Herculesach* na ośmiołopatowe kompozytowe Collins Aerospace NP2000. Pierwszy tak zmodyfikowany egzemplarz – KC-130R nr 992 – został przekazany FACH 13 września 2022 roku.

KC-390 *Millennium*

Pod koniec pierwszej dekady XXI wieku planowano, że następcami C-130B/H będą brazylijskie odrzutowe średnie samoloty transportowe Embraer KC-390 *Millennium*. List intencyjny w sprawie zakupu sześciu egzemplarzy ministrowie obrony Chile i Brazylii podpisali 24 sierpnia 2010 roku. Do dziś nie doszło jednak do zawarcia wiążącego kontraktu.

KC-135E *Stratotanker*

Po zakupie myśliwców F-16 pojawiła się potrzeba pozyskania nowych samolotów tankujących, ponieważ używany od 1996 roku Boeing KC-707 *Águila* nie nadawał się do tego (mógł przekazywać paliwo tylko za pomocą rozwijanych przewodów z koszami, a nie sztywnego bomu). W Stanach Zjednoczonych kupiono więc trzy używane tankowce Boeing KC-135E *Stratotanker* (981–983). Przed dostawą samoloty zostały wyremontowane w zakładach Boeinga w San Antonio w Teksasie. Pierwszy egzemplarz został dostarczony w lutym 2010 roku, drugi w sierpniu 2011, a trzeci w marcu 2012. KC-135E nr 981 został wycofany z eksploatacji w 2018 roku i wraz z wycofanym pięć lat wcześniej KC-707 służy jako źródło części zamiennych dla dwóch pozostałych *Stratotankerów*.

DHC-6-100/300 *Twin Otter*

Kategorię lekką reprezentują dwusilnikowe turbośmigłowe samoloty transportowe DHC-6 *Twin Otter*. FACH są jednym z największych na świecie użytkowników *Twin Otterów*. Najpierw w latach 1966–1967 dostały osiem maszyn DHC-6-100 (935–942). Następnie w 1974 roku przybyło sześć DHC-6-300 (943–948), a cztery lata później sześć kolejnych (932–934, 938, 941 i 942; trzy ostatnie dostały numery po maszynach utraconych w wypadkach, przy czym numer 941 zmieniono później na 949). Do dziś w aktywnej służbie pozostały cztery DHC-6-100 (936, 937, 939 i 940) i dziewięć DHC-6-300 (932, 933, 938, 942, 944–946, 948 i 949). Są wykorzystywane do przewozu ludzi i ładunków, ewakuacji medycznej oraz poszukiwania i ratownictwa.

Samoloty pasażerskie i dyspozycyjne

Do przewozu najważniejszych osób w państwie i siłach zbrojnych, żołnierzy i innych osób oraz chorych lub rannych potrzebujących pilnej opieki medycznej służy flota samolotów pasażerskich Boeing 737-500, 737-300 i 767-300ER oraz dyspozycyjnych Gulfstream IV i IVSP. Wszystkie zostały kupione na rynku wtórnym.

Odrzutowe samoloty dyspozycyjne *CitationJet* (CJ1) służą w 5. Grupie Lotniczej w Puerto Montt do szkolenia pilotów w lotach według przyrządów oraz do ewakuacji medycznej.

Boeing 767-300ER (985) z 10. Grupy Lotniczej z Pudahuel koło Santiago. Samoloty pasażerskie i dyspozycyjne służą do przewozu bardzo ważnych osobistości, żołnierzy i innych osób oraz chorych lub rannych potrzebujących pilnej opieki medycznej.

eprasa.pl fe678d9b25

Boeing 737 i 767

Boeing 737-500 (921) przybył we wrześniu 1997, a 737-300 (922) w sierpniu 2001 roku. Ten pierwszy pełni funkcję maszyny prezydenckiej i ma malowanie w barwach narodowych. Większy szerokokadłubowy Boeing 767-300ER (985) został dostarczony w sierpniu 2008 roku.

Gulfstream IV/IVSP

Pierwszy Gulfstream IV (911) został dostarczony w maju 2000 roku i zastąpił starszego Gulfstreama III. Drugi Gulfstream IV (912) przyleciał do Chile w listopadzie 2015 roku. W 2020 i 2021 roku FACH dostały dwa Gulfstreamy IVSP (913 i 914). Egzemplarz nr 913 miał zostać przystosowany do zadań fotogrametrycznych w celu zastąpienia *Learjeta 35A*, ale nie wiadomo, czy doszło do tego.

Samolot dyspozycyjny Gulfstream IVSP (913) – jeden z dwóch dostarczonych w 2020 i 2021 roku. W sumie cztery maszyny tego typu służą w 10. Grupie Lotniczej w Pudahuel koło Santiago.

Samoloty wczesnego ostrzegania

E-3D *Sentry*

W 2021 roku Chile pozyskało w Wielkiej Brytanii dwa wycofane samoloty wczesnego ostrzegania i kierowania Boeing E-3D *Sentry* AEW1 (brytyjskie numery ewid. ZH103 i ZH106). Trzeci egzemplarz (ZH101) miał posłużyć jako źródło części zamiennych, ale ostatecznie Chilijczycy zrezygnowali z jego przejęcia. Samoloty przyleciały do Chile w lipcu 2022 roku i zostały uroczyście przyjęte do wyposażenia FACH 19 sierpnia (dostały numery ewid. FACH 905 i 906). Zastąpiły wycofanego kilka lat wcześniej Boeinga EC-707 *Cóndor*.

Samoloty szkolno-treningowe

T-35A/B/B(E) *Pillán*

Do początkowego i podstawowego szkolenia w pilotażu kandydatów na pilotów FACH służą od połowy lat 80. samoloty tłokowe ENAER T-35 *Pillán*. Maszyna została skonstruowana w amerykańskiej firmie Piper na zlecenie FACH. Licencyjna produkcja w utworzonej w tym celu firmie ENAER rozpoczęła się w 1984 roku. Samolot został przyjęty do służby w FACH 8 sierpnia 1985 roku. Do 1990 roku na potrzeby FACH zbudowano 26 egz. T-35A i 14 egz. T-35B (numery z zakresu 101–148). Ponadto w latach 2012–2014 FACH dostały jeszcze po jednym T-35A (149) i T-35B (150) oraz sześć zmodernizowanych T-35B(E) (151–156). Do dziś na stanie pozostało 17 egz. T-35A, 15 egz. T-35B i pięć T-35B(E), ale nie wszystkie są w bieżącej eksploatacji.

Pillán II

Następcami T-35 będą nowe samoloty szkolno-treningowe ENAER *Pillán II*. Ministerstwo Obrony Narodowej, FACH i ENAER ogłosiły 26 października 2022 roku rozpoczęcie realizacji programu o wartości 142 mln USD, którego celem jest pozyskanie dla FACH 33 egz. *Pillán II*. Wstępne prace projektowe zaczęły się już w 2012 roku. Samolot ma kompozytową konstrukcję i cyfrową awionikę. Do napędu planowano początkowo silnik turbośmigłowy, ale ostatecznie ze względu na koszty zdecydowano się na tłokowy. Pierwszy prototyp ma być zaprezentowany w drugiej połowie bieżącego roku i oblatany w przyszłym. Jeśli program prób przebiegnie pomyślnie i bez opóźnień, to dostawy maszyn seryjnych mają rozpocząć się w 2027 roku i trwać do 2030.

A-29B *Super Tucano*

Do zaawansowanego szkolenia taktycznego pilotów samolotów bojowych służą brazylijskie turbośmigłowe samoloty szkolno-treningowe Embraer EMB-314 *Super Tucano*, w FACH znane jako A-29B (tak jak w Brazylijskich Siłach Powietrznych). Kontrakt o wartości 120 mln USD na zakup 12 egz. (451–462) podpisano w sierpniu 2008 roku. Obejmował on również naziemne wyposażenie szkoleniowe z symulatorem lotu (*Training and Operation Support System* TOSS), pakiet części zamiennych oraz usługi szkolenia personelu i wsparcia logistycznego. Cztery pierwsze egzemplarze zostały dostarczone w grudniu 2009 roku. Pozostałe przybyły w marcu (trzy), maju (dwa) i lipcu 2010 roku (trzy). Pozwoliło to wycofać przestarzałe odrzutowe Cessny A-37B *Dragonfly*.

Następcami odrzutowych samolotów szkolno-treningowych T-36 i lekkich bojowych A-36 *Halcón* (CASA C-101BB/CC *Aviojet*) miało być 12 nowych maszyn tej klasy, ale plan ich zakupu został anulowany na początku 2014 roku. Przedłużono więc okres eksploatacji ośmiu zmodernizowanych A-36 *Halcón II Toqui* (zostały wycofane dopiero 27 grudnia 2022 roku), a w 2017 roku dokupiono sześć A-29B (463–468). Dwa pierwsze egzemplarze zostały dostarczone w marcu, a cztery pozostałe w grudniu 2018 roku. Następnie kupiono jeszcze cztery *Super Tucano* (469–472), które przybyły do Chile parami we wrześniu i listopadzie 2020 roku.

Lekkie pięciomiejscowe samoloty Cirrus SR22T są wykorzystywane do zadań łącznikowych, szkolenia pilotów i utrzymania nawyków pilotażowych przez wyszkolonych pilotów.

eprasa.pl fe678d9b25

Inne samoloty

Cirrus SR22T

Następcami samolotów Piper (ENAER) PA-28-235 *Dakota* zostały Cirrusy SR22T, które służą do zadań łącznikowych, szkolenia pilotów i utrzymania nawyków pilotażowych przez wyszkolonych pilotów. Dwa pierwsze egzemplarze (235 i 236) zostały dostarczone 9 maja 2013 roku. Kolejne przybyły parami we wrześniu 2015 roku (237 i 238), sierpniu 2016 (239 i 240) i listopadzie 2017 (241 i 242). Egzemplarz nr 235 lub 236 rozbił się 29 marca 2018 roku. Jego następcą został nowy SR22T (243) dostarczony w lipcu 2021 roku.

GB1 *GameBird*

Następcami samolotów akrobacyjnych *Extra 300L*, wycofanych w czerwcu 2021 roku po 18 latach eksploatacji, zostały Game Composites GB1 *GameBird*. O zakupie siedmiu egzemplarzy poinformowano 1 lutego 2019 roku. Wszystkie zostały dostarczone we wrześniu tego samego roku. Jeden z nich rozbił się poczas lotu próbnego tuż po dostarczeniu 7 września. Drugi samolot utracono w wypadku 13 listopada 2022 roku, ale w jego miejsce kupiono nowy.

O-2A *Skymaster*

Spośród siedmiu samolotów obserwacyjnych Cessna O-2A *Skymaster* (261–267), kupionych z amerykańskiego demobilu i dostarczonych w marcu 1998 roku, do dziś w aktywnej służbie pozostały tylko dwa (262 i 263). Są wykorzystywane do wsparcia operacji poszukiwawczo-ratowniczych w rejonie Wyspy Wielkanocnej.

L-19A *Bird Dog*

W 1954 roku FACH dostały sześć lekkich samolotów obserwacyjno-łącznikowych Cessna L-19A *Bird Dog* (400–405). Na początku lat 90. trzy ostatnie sprawne egzemplarze przystosowano do holowania szybowców (dostały nowe numery 321–323). Samolot nr 322 rozbił się 26 czerwca 1999 roku. W jego miejsce w grudniu 2000 roku pozyskano ze Stanów Zjednoczonych inny egzemplarz (324). Samolot nr 323 został uszkodzony 27 stycznia 2021 roku podczas awaryjnego lądowania w przygodnym terenie, ale po naprawie wrócił do służby.

Learjet 35A (LR-35)

Spośród dwóch *Learjetów 35A*, dostarczonych w 1976 roku do Służby Aerofotogrametrycznej i oznaczonych jako LR-35 (351 i 352), do dziś w eksploatacji pozostał egzemplarz nr 352.

CitationJet (CJ1)

Na początku XXI wieku FACH dostały cztery odrzutowe samoloty dyspozycyjne Cessna Model 525 *CitationJet* (361–364), które do dziś służą do szkolenia pilotów w lotach według przyrządów oraz do ewakuacji medycznej. Planowane jest pozyskanie ich następców, ale decyzja w tej sprawie jeszcze nie zapadła.

Śmigłowce

Flota śmigłowców obejmuje wielozadaniowe transportowe UH-1H *Huey*, nowe Belle 412SP/EP i MH-60M *Black Hawk*, lekkie Belle 206B *JetRanger* i służącego do przewozu VIP-ów S-70A.

UH-1H *Huey*

Końmi roboczymi lotnictwa śmigłowcowego FACH były przez kilka dekad wielozadaniowe

Numery ewidencyjne

Samoloty Sił Powietrznych Chile mają trzycyfrowe numery ewidencyjne. Pierwsza cyfra określa kategorię (przeznaczenie) statku powietrznego: 1 – szkolne; 2 – obserwacyjne i łącznikowe; 3 – różne (pomocnicze); 4 – szkolno-treningowe; 6 – bezzałogowe; 7 – myśliwsko-bombowe; 8 – myśliwskie; 9 – transportowe, tankujące, pasażerskie, dyspozycyjne i wczesnego ostrzegania. Wyjątkiem są samoloty akrobacyjne GB1 *GameBird* zespołu „Halcones", które mają jednocyfrowe numery. Śmigłowce mają numery ewidencyjne w postaci litery H i oddzielonego kreską dwucyfrowego numeru, a szybowce w postaci litery V i oddzielonego kreską dwucyfrowego numeru. Numery nie są przypisane do danego statku powietrznego na stałe – ulegają zmianie po zmianie przeznaczenia, albo po zastąpieniu utraconego lub wycofanego egzemplarza. ■

Statki powietrzne FACH (stan na II kw. 2025 r.)

Typ	Liczba
samoloty bojowe	
F-5E/F *Tigre III+*	9/3
F-16C/D Block 50+ *Fighting Falcon*	6/4
F-16AM/BM *Fighting Falcon*	29/7
samoloty transportowe i tankujące	
C-130B/H *Hercules*	1/4
KC-130R *Hercules*	3
KC-390 *Millennium*	(6)*)
KC-135E *Stratotanker*	2
DHC-6-100/300 *Twin Otter*	4/9
samoloty pasażerskie i dyspozycyjne	
B737-300/500	1/1
B767-300ER	1
Gulfstream IV/IVSP	2/2
samoloty wczesnego ostrzegania	
E-3D *Sentry*	2
samoloty szkolne i treningowe	
T-35A/B/B(E) *Pillán*	17/15/5
Pillán II	(33)*)
A-29B *Super Tucano*	22
inne samoloty	
Cirrus SR22T	8
GB1 *GameBird*	6
O-2A *Skymaster*	2
L-19A *Bird Dog*	3
Learjet 35A (LR-35)	1
CitationJet (CJ1)	4
śmigłowce	
UH-1H *Iroquois (Huey)*	< 10
Bell 412SP/EP (UH-412)	5/11
MH-60M/S-70A-39 *Black Hawk*	5/1
Bell 206B *JetRanger*	5
bezzałogowe statki powietrzne	
Hermes 900 (Q900)	2
szybowce	
Janus C/Ce	3/1
Nimbus-3DT	1
L-23 *Super Blanik*	2

*) planowane, jeszcze nie zostały zamówione

Śmigłowce transportowe Bell 412SP/EP służą do transportu żołnierzy, sprzętu i ładunków, ewakuacji medycznej oraz poszukiwania i ratownictwa, od początku XXI wieku zastępując wysłużone UH-1H *Huey*.

eprasa.pl fe678d9b25

transportowe Bell UH-1H *Iroquois (Huey)*, które służyły do transportu żołnierzy, sprzętu i ładunków, ewakuacji medycznej oraz poszukiwania i ratownictwa. Najpierw w latach 1967–1969 FACH dostały 12 egz. (H-80–H-91). W 1978 roku otrzymały z Wojsk Lądowych dwie maszyny (H-80 i H-92; ta pierwsza dostała numer po utraconym egzemplarzu). Następnie w 1993 roku dostały z zasobów US Army 10 egz. (H-74–H-79 i H-93–H-96), w tym kilka UH-1D doprowadzonych do standardu UH-1H. W sierpniu 1996 roku FACH wysłały pięć UH-1H do Iraku w ramach misji ONZ. W listopadzie 1998 roku chilijscy żołnierze wycofali się w pośpiechu, porzucając śmigłowce, które wpadły w ręce Irakijczyków. W zamian Amerykanie przekazali Chile w 2003 roku pięć maszyn (H-75, H-78, H-79, H-93 i H-95), a w 2007 jeszcze dwie (H-80 i H-82). Do dziś na stanie pozostało 15 egz. (H-76, H-77, H-79, H-81–H-84, H-86, H-87, H-89, H-90, H-92–H-94 i H-96), ale sprawnych jest mniej niż 10, a reszta służy jako źródło części zamiennych.

Bell 412SP/EP (UH-412)

Na początku XXI wieku rozpoczął się proces zastępowania UH-1H nowocześniejszymi śmigłowcami Bell 412, w FACH oznaczonymi jako UH-412. Najpierw w latach 2000–2002 dostarczono pięć używanych Belli 412SP (H-41–H-45). Egzemplarz nr H-41 został uszkodzony 27 listopada 2004 roku po wpadnięciu w przewody elektryczne, ale po naprawie wrócił do służby. W listopadzie 2007 roku kupiono 12 egz. Bell 412EP (H-46–H-57), które zostały dostarczone w latach 2009–2012. W minionej dekadzie firma Eagle Copters South America wzmocniła strukturę konstrukcji sześciu maszyn w celu zwiększenia udźwigu, a cztery egzemplarze przystosowała do podwieszania pod kadłubem miękkiego zbiornika na wodę *Bambi Bucket* o pojemności 2000 litrów. Bell 412EP o nieznanym numerze rozbił się wieczorem 31 lipca 2023 roku; zginęło wszystkich pięć osób obecnych pokładzie. Niezależnie od zakupów Belli 412 FACH zainicjowały w 2023 roku proces pozyskania 14 nowych śmigłowców w celu zastąpienia pozostałych UH-1H, ale jak dotąd brak informacji o postępach w tej sprawie.

MH-60M *Black Hawk*

W połowie minionej dekady rozpoczęto procedurę pozyskania nowych średnich śmigłowców transportowych przeznaczonych do operowania głównie w rejonie Antarktyki i wysokich Andach. W sierpniu 2016 roku poinformowano o wyborze śmigłowca Sikorsky S-70i *Black Hawk*. W pokonanym polu znalazły się Leonardo AW149, Mi-17, KAI *Surion* i Airbus Helicopters H215. Firma Sikorsky poinformowała 7 grudnia tego samego roku o otrzymaniu kontraktu o wartości 182 mln USD na sześć egzemplarzy. Śmigłowce zostały wyprodukowane w polskich zakładach PZL Mielec. Pierwsza partia trzech maszyn (H-03–H-05) została dostarczona do Chile 23 lipca 2018 roku, a druga (H-06–H-08) 12 października. W FACH śmigłowce dostały oznaczenie MH-60M.

Śmigłowiec Bell 206B *JetRanger* (H-23) z 9. Grupy Lotniczej z Pudahuel koło Santiago. Pięć maszyn tego typu, kupionych na rynku wtórnym, służy do szkolenia pilotów wiropłatów oraz różnych zadań pomocniczych.

S-70A-39 *Black Hawk*

Siły Powietrzne wciąż eksploatują śmigłowiec Sikorsky S-70A-39 (H-02), który został dostarczony w lipcu 1998 roku i przeznaczony do przewozu VIP-ów.

Bell 206B *JetRanger*

Do szkolenia pilotów wiropłatów oraz różnych zadań pomocniczych służy pięć śmigłowców Bell 206B *JetRanger* (H-21–H-25). Kupiono je na rynku wtórnym – dwa w 1997 i po jednym w 2001, 2010 i 2012 roku.

Bezzałogowce

Hermes 900

Na początku minionej dekady FACH rozpoczęły procedurę pozyskania zwiadowczych BSP przeznaczonych do patrolowania granic, wybrzeży i morza, wsparcia operacji poszukiwawczo-ratowniczych i wykrywania pożarów lasów. Rozważano dwa typy dużych BSP klasy MALE (*Medium Altitude, Long Endurance*) Elbit Systems *Hermes 900* i IAI *Heron* oraz dwa typy mniejszych taktycznych BSP Elbit Systems *Hermes 450* i Aeronautics Defense Systems (ADS) *Aerostar*. Ostatecznie wybrano *Hermesa 900* i w lipcu 2011 roku kupiono trzy egzemplarze. Tym samym Chile stały się pierwszym eksportowym nabywcą tych BSP. Aparaty wraz z naziemną stacją kierowania i niezbędnym wyposażeniem obsługowym zostały dostarczone w 2013 roku. W FACH dostały oznaczenie Q900 (601, 603 i 605). Egzemplarz nr 605 rozbił się 10 lutego 2023 roku i został spisany ze stanu.

Szybowce

Szybowce są wykorzystywane do szkolenia w pilotażu kadetów i oficerów FACH od początku lat 90. Obecnie w aktywnej eksploatacji znajdują się trzy Schempp-Hirth *Janus C* (V-16, V-18 i V-19), jeden *Janus Ce* (V-23) i jeden *Nimbus-3DT* (V-25) oraz dwa LET L-23 *Super Blanik* (V-05 i V-08).

Leszek A. Wieliczko

Zdjęcia: FACH

W 2011 roku Chile kupiło w Izraelu trzy duże zwiadowcze BSP klasy MALE *Hermes 900*. Egzemplarz nr 605 rozbił się 10 lutego 2023 roku i został spisany ze stanu.

eprasa.pl fe678d9b25

Patronat Honorowy Minister Spraw Wewnętrznych i Administracji

Współorganizator POLICJA

Partner Strategiczny GRUPA WB

Targi Kielce exhibition & congress centre

polsecure

IV Międzynarodowe Targi POLSECURE

21-23.04.2026 / Kielce

Budujemy bezpieczną przyszłość

Wydarzenia towarzyszące m.in.:

- Ogólnopolska Konferencja KG Policji „Wspólnie ku bezpiecznej przyszłości – rola Policji w zmieniającym się świecie”

- Salon Ochrony Ludności i Rezerw Strategicznych STRATEXPO

#PublicSecurity #UniformedForces #Cybersecurity

polsecure.targikielce.pl

eprasa.pl fe678d9b25

Leszek A. Wieliczko

Operacja „Eagle Claw”

Nieudana próba odbicia amerykań w Iranie 24 kwietnia 1980 r.

24 kwietnia 1980 roku Amerykanie rozpoczęli operację „Eagle Claw”, której celem było odbicie obywateli Stanów Zjednoczonych przetrzymywanych od 4 listopada 1979 roku w Teheranie. Do jej przeprowadzenia zaangażowano siły i środki ze wszystkich czterech głównych rodzajów amerykańskich sił zbrojnych. Operacja zakończyła się fiaskiem – na irańskiej pustyni stracono siedem śmigłowców RH-53D i samolot EC-130E, a ośmiu lotników zginęło. To niepowodzenie przyczyniło się jednak do reorganizacji amerykańskich sił specjalnych, co zaowocowało w następnych latach.

4 listopada 1979 roku kilkuset radykalnych irańskich działaczy młodzieżowych i szyickich duchownych, określających siebie jak Islamscy Studenci Wierni Linii Imama, wdarło się do Ambasady Stanów Zjednoczonych w Teheranie i wzięło jako zakładników 66 obywateli USA – dyplomatów, pracowników cywilnych i żołnierzy marines. Planowana na kilka godzin lub najwyżej dni akcja uzyskała poparcie duchowego przywódcy Iranu ajatollaha Chomeiniego i przerodziła się w długotrwałą okupację ambasady. Dwa tygodnie później napastnicy uwolnili 13 osób (kobiety i Afroamerykanów), ale pozostałe 53 osoby wciąż były przetrzymywane. Zdjęcia zakładników z zawiązanymi oczami i rękami złożonymi na głowie obiegły światowe media i wzburzyły opinię publiczną na Zachodzie, a zwłaszcza w Stanach Zjednoczonych.

Amerykanie podjęli próbę pokojowego uwolnienia zakładników, ale równocześnie niezwłocznie rozpoczęli planowanie operacji wojskowej w celu ich odbicia. Gdy negocjacje zakończyły się fiaskiem, 11 kwietnia 1980 roku na posiedzeniu Rady Bezpieczeństwa Narodowego (*National Security Council*, NSC) zapadła decyzja o wdrożeniu rozwiązania siłowego, która została autoryzowana przez prezydenta Stanów Zjednoczonych Jimmy'ego Cartera. Pięć dni później Kolegium Szefów Sztabów (*Joint Chiefs of Staff*, JCS) zatwierdziło plan operacji, który tego samego dnia wieczorem przedłożono do akceptacji prezydentowi. Datę zaplanowanej na dwa dni operacji, której nadano kryptonim „Rice Bowl” („Miska Ryżu”), wyznaczono na 24–25 kwietnia 1980 roku.

Plan operacji

Do przeprowadzenia operacji zaangażowano siły i środki ze wszystkich czterech głównych

Śmigłowce RH-53D *Sea Stallion* z eskadry HM-16 na pokładzie lotniskowca USS *Nimitz* (CVN-68) podczas przygotowania do startu do operacji „Eagle Claw”, 24 kwietnia 1980 roku.

eprasa.pl fe678d9b25

rodzajów amerykańskich sił zbrojnych – Wojsk Lądowych (*US Army*), Sił Powietrznych (*US Air Force*, USAF), Marynarki Wojennej (*US Navy*) i Korpusu Piechoty Morskiej (*US Marine Corps*, USMC) – oraz Centralnej Agencji Wywiadowczej (*Central Intelligence Agency*, CIA). Dowódcą połączonej grupy zadaniowej JTF 1-79 (*Joint Task Force 1-79*) został 12 listopada 1979 roku Maj Gen James B. Vaught z US Army. Bezpośrednio na miejscu operacji komponentem powietrznym dowodził Col James H. Kyle z USAF, a lądowym Col Charles A. Beckwith z US Army. W przededniu rozpoczęcia operacji, 23 kwietnia, Pentagon zmienił jej kryptonim na bardziej motywujący „Eagle Claw" („Orli Szpon").

Zasadniczą część operacji, czyli odbicie zakładników z ambasady i budynku irańskiego Ministerstwa Sprawa Zagranicznych (Irańczycy przewieźli tam bowiem trzech zakładników), mieli przeprowadzić komandosi US Army z *Delta Force* (*1. Special Forces Operational Detachment – Delta*) i Oddziału „A" (*Detachment A*, czyli *39. Special Forces Detachment [Airborne]* z *10. Special Forces Group*) Z kolei rangersi z 1. i 2. Batalionu Rangersów z 75. Pułku Piechoty (*75. Infantry Regiment, 1.* i *2. Ranger Battalion*) mieli zabezpieczyć lądowisko samolotów i śmigłowców zorganizowane doraźnie na pustyni oraz obsadzić opuszczoną bazę lotniczą w Manzariyeh, położoną około 100 km na południowy zachód od Teheranu. Ta druga akcja miała odbyć się dopiero drugiego dnia operacji.

Plan zakładał, że żołnierze, sprzęt i paliwo dla śmigłowców zostanie przewiezione sześcioma samolotami transportowymi C-130 *Hercules* na doraźnie zorganizowane lądowisko na Pustyni Lut w prowincji Chorasan, około 320 km na południowy wchód od Teheranu, oznaczone kryptonimem „Desert One". Miejsce to wybrali i przygotowali wcześniej agenci CIA i oficer USAF Maj John T. Carney Jr., którzy dotarli tam z Omanu samolotem DHC-6 *Twin Otter*. Na to samo lądowisko miało przylecieć osiem śmigłowców RH-53D, które miały zatankować paliwo z C-130, zabrać na pokłady komandosów i przewieźć ich na kolejne doraźne lądowisko „Desert Two", położone w górach około 50 km na wschód od Teheranu i około 420 km od „Desert One". Stamtąd następnej nocy komandosi mieli udać się samochodami ciężarowymi przygotowanymi przez agentów CIA do Teheranu, odbić zakładników i przewieźć ich na pobliski stadion piłkarski, na który miały przylecieć RH-53D. Następnie śmigłowce miały zabrać wszystkich i przelecieć na lotnisko Manzariyeh. Z tego lotniska komandosi, zakładnicy i załogi śmigłowców mieli

Lotnicy 8. SOS pozują przed samolotem MC-130E *Combat Talon* „Dragon 2" (64-0567) przed rozpoczęciem operacji „Eagle Claw", baza Masira w Omanie, 24 kwietnia 1980 roku. Czwarty od prawej to Capt Lyn D. McIntosh – jeden ośmiu lotników, którzy zginęli na „Desert One" w wyniku zderzenia RH-53D z EC-130E.

skich zakładników

Dwa śmigłowce RH-53D *Sea Stallion* z eskadry HM-16 na podnośniku lotniskowca USS Nimitz (CVN-68) podczas przygotowania do startu do operacji „Eagle Claw".

eprasa.pl fe678d9b25

Samoloty szturmowe A-7E *Corsair II* na pokładzie lotniskowca USS *Coral Sea* (CV-43). Samolot na pierwszym planie (BuNo 156872) z eskadry VA-97 „Warhawks" był osobistą maszyną dowódcy grupy lotniczej skrzydła CVW-14 (stąd kolorowe oznakowanie na usterzeniu). Ustawiony na katapulcie A-7E należał do eskadry VA-27 „Royal Maces". Na czas operacji „Eagle Claw" na prawym skrzydle samolotów z obu lotniskowców namalowano pasy szybkiej identyfikacji.

ewakuować się do Egiptu dwoma samolotami transportowymi C-141B *Starlifter*, które miały przylecieć po nich z Arabii Saudyjskiej. Przed odlotem śmigłowce miały zostać zniszczone przez komandosów.

W szczegółach wyglądało to następująco. Trzy samoloty MC-130E *Combat Talon* (kody wywoławcze „Dragon 1", „Dragon 2" i „Dragon 3") z 8. Eskadry Operacji Specjalnych (*8. Special Operations Squadron*, 8. SOS) z 1. Skrzydła Operacji Specjalnych (*1. Special Operations Wing*) miały przewieźć na lądowisko „Desert One" sprzęt oraz łącznie 132 żołnierzy, w tym 118 komandosów (93 z *Delta Force*, 13 z *Det „A"* i 12 rangersów), 12 specjalistów z należącego do USAF Zespołu Kierowania Bojowego (*Combat Control Team*, CCT) i obu dowódców polowych. Trzy samoloty EC-130E *Commando Solo* (kody wywoławcze „Republic 4", „Republic 5" i „Republic 6") z 7. Eskadry Powietrznego Dowodzenia i Kierowania (*7. Airborne Command and Control Squadron*, 7. ACCS) z 552. Skrzydła Powietrznego Ostrzegania i Dowodzenia (*552. Airborne Warning and Control Wing*) miały natomiast zabezpieczyć tankowanie śmigłowców RH-53D. W tym celu każdy z nich zabrał dwa zbiorniki paliwa o pojemności po 11 355 litrów (3000 gal.). Na wszystkich samolotach zamalowano znaki rozpoznawcze, godła jednostek i inne oznaczenia. Załogi wszystkich C-130 pochodziły z 8. SOS. Wszystkie samoloty miały wystartować z bazy brytyjskich Królewskich Sił Powietrznych (*Royal Air Force*, RAF) na wyspie Masira u wybrzeży Omanu. Podczas lotu miały uzupełnić paliwo z tankowców KC-135A *Stratotanker*. Po wylądowaniu na „Delta One" rangersi mieli zabezpieczyć lądowisko, a żołnierze z CCT przygotować pomoce nawigacyjne i środki łączności.

Leżący na pierwszym planie wypalony wrak Lockheeda EC-130E *Commando Solo* (62-1809), który zderzył się z RH-53D *Sea Stallion* (BuNo 158761), którego szczątki widoczne są po prawej. W tle widoczny jeden z porzuconych RH-53D.

Osiem śmigłowców RH-53D *Sea Stallion* (BuNo 158686, 158693, 158744, 158750, 158753, 158754, 158758 i 158761) z eskadry US Navy HM-16 (*Helicopter Mine Countermeasures Squadron Sixteen*) „Seahawks", oznaczonych kodami wywoławczymi od „Bluebeard 1" do „Bluebeard 8", miało wystartować z pokładu lotniskowca USS *Nimitz* (CVN-68) i przylecieć do „Desert One". Sześć śmigłowców załadowano na pokład lotniskowca USS *Kitty Hawk* (CV-63) 28 listopada, a dwa na pokład Nimitza 22 grudnia. W styczniu 1980 roku, gdy *Nimitz* przybył na Ocean Indyjski, sześć RH-53D przeleciało na niego z *Kitty Hawka*. Specjalnie na czas operacji śmigłowce przemalowano w całości na kolor piaskowy, bez żadnych oznaczeń i numerów. Ich załogi pochodziły z USMC. Za przygotowanie operacji śmigłowców, która dostała własny kryptonim „Evening Light" („Wieczorne Światło"), odpowiadał Col Charles H. Pitman z USMC.

Bezpośrednie wsparcie ogniowe komandosom podczas odbijania zakładników i ewakuacji miały zapewnić cztery samoloty wsparcia artyleryjskiego (tzw. gunshipy) AC-130H *Spectre*, które w tym celu miały operować z lotniska Wadi Abu Shihat (przez Amerykanów nazywanego Wadi Kena) w Egipcie. Osłonę powietrzną całej operacji miały natomiast zapewnić samoloty myśliwskie i uderzeniowe z pokładowych skrzydeł lotniczych CVW-8 (*Carrier Air Wing Eight*) z USS *Nimitz* i CVW-14 z USS *Coral Sea* (CV-43). Oba lotniskowce operowały w Zatoce Omańskiej około 100 km od wybrzeży Iranu. Na czas operacji samoloty obu grup zostały oznakowane pasami szybkiej identyfikacji, które namalowano na prawym skrzydle. Chodziło o zapewnienie pilotom możliwości szybkiego wzrokowego odróżnienia własnych maszyn od irańskich myśliwców F-4 *Phantom II* i F-14 *Tomcat*, gdyby doszło do ich spotkania w powietrzu.

Przebieg operacji

Jako pierwszy 24 kwietnia o 14.05 czasu Zulu z bazy Masira wystartował MC-130E „Dragon 1" (numer ewid. USAF 64-0565), który przewoził oddział rangersów i zespół CCT dowodzony przez Maj Carneya, a także obu polowych dowódców operacji Col Kyle'a i Col Beckwitha. O 15.31Z samolot wleciał w przestrzeń powietrzną Iranu na wysokości zaledwie około 80 m, następnie wzniósł się na chwilę na wysokość 1830 m, po czym kontynuował lot na Iranem na wysokości od 305 do 915 m. Wylądował na lądowisku „Desert One" o 18.10Z (0.40 25 kwietnia czasu

eprasa.pl fe678d9b25

lokalnego). Pas do lądowania wyznaczały ustawione wcześniej przez Maj Carneya lampy, których światło podczerwone było widoczne jedynie przez gogle noktowizyjne AN/PVS-5, w które wyposażono pilotów.

Rangersi zabezpieczyli teren lądowiska i wystawili posterunki na przebiegającej przez środek lokalnej drodze łączącej miasta Jazd i Tabas. O 18.12Z zatrzymali autobus z 43 pasażerami, których wraz z kierowcą aresztowali. Nadjeżdżająca po około trzech minutach ciężarówka z cysterną zignorowała jednak nakaz zatrzymania, więc rangersi zniszczyli ją pociskiem z granatnika przeciwpancernego M72A2 kal. 66 mm. Jej kierowca zdołał wprawdzie uciec (zginął pasażer ciężarówki), ale ponieważ Amerykanie słusznie podejrzewali, że był to nielegalny transport paliwa, więc nie obawiali się, że kierowca zawiadomi władze. Płonąca kilka godzin cysterna okazała się doskonałym punktem orientacyjnym dla pilotów śmigłowców. Specjaliści z CCT rozstawili światła stroboskopowe, naziemne pomoce nawigacyjne i środki łączności, przygotowując po północnej stronie drogi równoległy pas do lądowania. Ich zadaniem było także kierowanie ruchem samolotów i śmigłowców na ziemi.

Dwa pozostałe MC-130E „Dragon 2" i „Dragon 3" (64-0567 i 64-0572) z pozostałymi komandosami oraz trzy EC-130E „Republic 4" (62-1809), „Republic 5" (62-1857) i „Republic 6" (62-1818) z zapasem paliwa dla śmigłowców RH-53D wystartowały z bazy Masira o 15.11Z. Ostatni z nich wylądował na „Desert One" o 19.30Z. Zgodnie z planem dwa MC-130E „Dragon 1" i „Dragon 2" po wysadzeniu komandosów odleciały o 20.00Z z powrotem na wyspę Masira. Przylot *Herculesów* na lądowisko „Desert One" był jedynym elementem operacji, który udało się zrealizować w zaplanowany sposób.

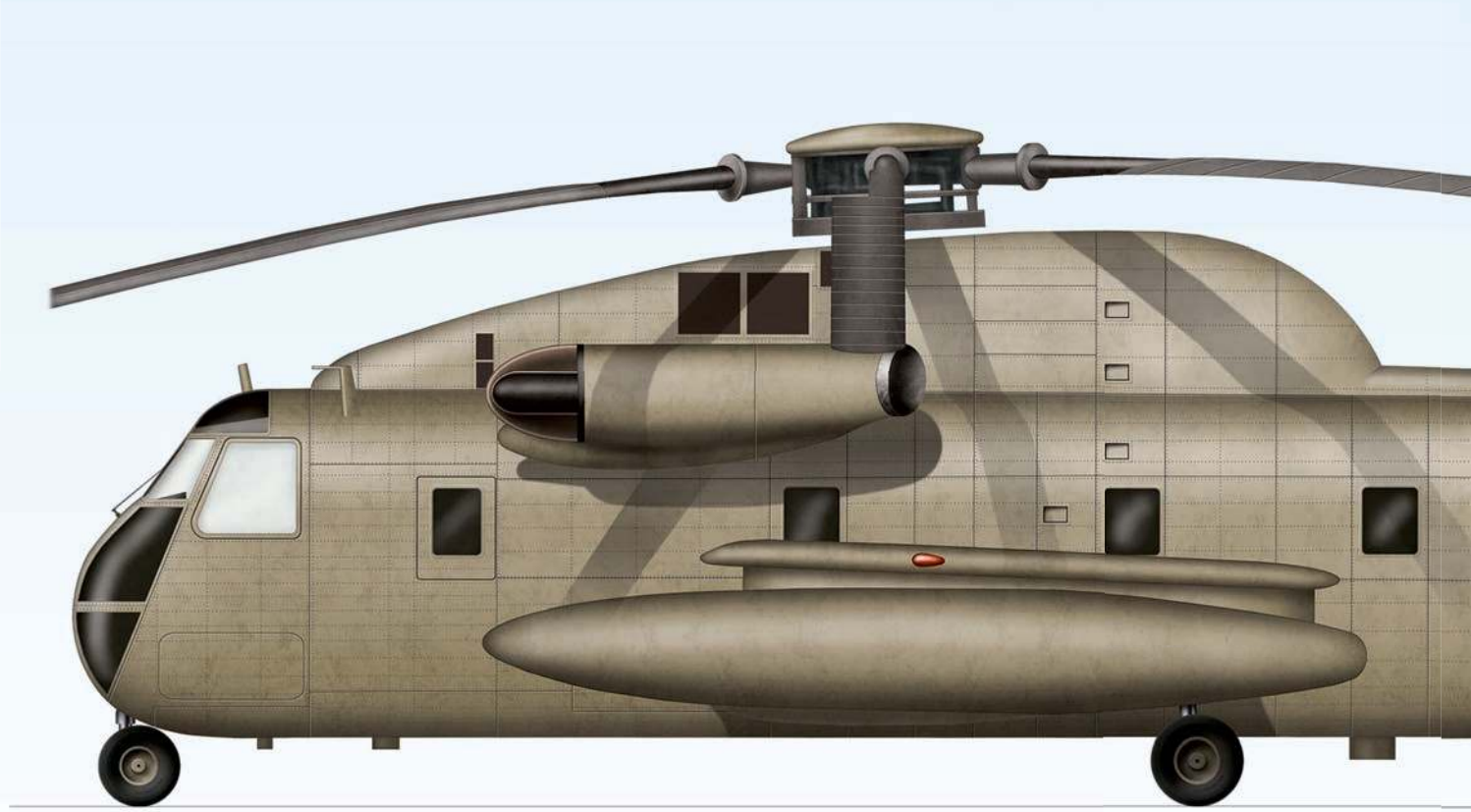
Śmigłowce RH-53D wystartowały z pokładu *Nimitza* o 15.06Z. Dowódcą formacji był Lt Col Edward R. Seiffert z USMC, który pilotował „Bluebearda 1". Dwie godziny później w maszynie „Bluebeard 6" czujnik BIM (*Blade Inspection Method*) zasygnalizował awarię jednej z łopat wirnika nośnego (łopaty były wypełnione sprężonym azotem; spadek ciśnienia w układzie BIM oznaczał nieszczelność spowodowaną pęknięciem pokrycia łopaty). Zgodnie z wyuczoną procedurą piloci wylądowali awaryjnie o 17.15Z. Obok wylądował RH-53D „Bluebeard 8" i obie załogi przez chwilę naradzały się, co należy zrobić w tej sytuacji. Co gorsza, podwozie „Bluebearda 6" ugrzęzło w miękkim podłożu, więc piloci uznali, że wobec ryzyka urwania się łopaty wirnika start z pełną mocą silników nie wchodzi w grę. Postanowili więc pozostawić na pustyni „Bluebearda 6". Jego załoga przesiadła się do „Bluebearda 8", który wystartował i kontynuował lot na lądowisko „Desert One". Nie musiało do tego dojść, w RH-53D użytkowanych w US Navy zainstalowana była bowiem nowsza wersja czujnika BIM i według producenta po zasygnalizowaniu awarii śmigłowiec mógł jeszcze bezpiecznie latać przez niemal 80 godzin. Piloci marines nie wiedzieli jednak o tym.

Siedem pozostałych śmigłowców kontynuowało lot do „Desert One" na małej wysokości, aby uniknąć wykrycia przez irańskie radary.

Plan operacji „Eagle Claw". **Rys. Farawayman/Wikimedia Commons**

eprasa.pl fe678d9b25

Sikorsky RH-53D biorący udział w operacji „Eagle Claw". Specjalnie na czas operacji śmigłowce przemalowano w całości na kolor piaskowy, przy czym nie nosiły one żadnych oznaczeń i numerów.



O 17.40Z napotkały habub – rozległą burzę piaskową z gęstymi, ciemnymi chmurami drobnego pustynnego pyłu. „Bluebeard 5" (BuNo 158754), którym leciał Col Pitman, wleciał w tę chmurę i doznał awarii instalacji elektrycznej, w wyniku czego wysiadły przyrządy nawigacyjne. W tej sytuacji lot bez widocznych na ziemi punktów orientacyjnych był niemożliwy i o 19.20Z załoga zawróciła na lotniskowiec, gdzie wylądowała o 23.00Z. Sześć pozostałych śmigłowców dotarło do „Desert One" między 20.22Z a 20.57Z, czyli od 52 do 87 minut po planowanym terminie. Jako ostatni wylądował RH-53D „Bluebeard 2" (BuNo 158753), w którym doszło do awarii pomocniczej instalacji hydraulicznej.

Wypalone szczątki samolotu EC-130E „Republic 4" (62-1809) na lądowisku „Desert One". W katastrofie zginęło pięciu członków jego załogi.

Oficerowie dowodzący operacją przeprowadzili szybką naradę. Po rozmowie z pilotem śmigłowca „Bluebeard 2" Lt Col Seiffert wykluczył jego udział w dalszej części operacji z powodu nie w pełni sprawnej hydrauliki, co ograniczyło liczbę gotowych do akcji śmigłowców do pięciu. Col Beckwith odmówił z kolei redukcji liczby komandosów wyznaczonych do bezpośredniej akcji odbicia zakładników. W tej sytuacji o 21.35Z obaj dowódcy polowi rekomendowali Maj Gen Vaughtowi (który kwaterował w Wadi Kena w Egipcie) przerwanie operacji. Po konsultacji z prezydentem Carterem o 22.02Z Vaught otrzymał z Waszyngtonu rozkaz przerwania operacji i odwrotu.

Tymczasem sytuacja w „Desert One" wkrótce przybrała dramatyczny obrót. Po zatankowaniu paliwa stojące za samolotem EC-130E „Republic 4" śmigłowce RH-53D „Bluebeard 3", „Bluebeard 4" i „Bluebeard 8" musiały przemieścić się, aby samolot zdołał zawrócić i wystartować. „Bluebeard 3" jako pierwszy wzniósł się na małą wysokość, aby odlecieć kawałek dalej. Kierujący tym manewrem naziemny kontroler (sygnalista) z CCT został przewrócony silnym podmuchem powietrza wywołanym wirnikiem śmigłowca. Następnie wstał i zaczął oddalać się tyłem z niebezpiecznej strefy, co pilot śmigłowca błędnie zinterpretował jako sygnał, że powinien podążać w jego kierunku. W nocnych ciemnościach i chmurze wzbitego pyłu pustynnego jedynym

eprasa.pl fe678d9b25

Rys. Andrzej M. Olejniczak

a.m.olejniczak '26

widocznym punktem odniesienia dla pilotów śmigłowca był właśnie naziemny kontroler. Pilot próbował więc skorygować swoją pozycję tak, aby utrzymać stałą odległość do wciąż cofającego się kontrolera.

Podczas tego manewru o 22.22Z wirnik śmigłowca uderzył w usterzenie pionowe EC-130E „Republic 4" (62-1809). RH-53D „Bluebeard 3" (BuNo 158761) runął na ziemię, uderzając w nasadę skrzydła samolotu. Doszło do eksplozji i pożaru, który kompletnie strawił wraki obu maszyn. W katastrofie zginęło ośmiu lotników – pięciu członków załogi EC-130E (pilot i dowódca załogi Capt Harold L. Lewis Jr., drugi pilot Capt Lyn D. McIntosh, nawigator Capt Richard L. Bakke, drugi nawigator Capt Charles T. McMillian i technik pokładowy TSgt Joel C. Mayo) i trzech z pięciu członków załogi RH-53D (SSgt Dewey L. Johnson, Sgt John D. Harvey i Cpl George N. Holmes Jr.). Przeżyli tylko obaj piloci śmigłowca (Maj James Schaefer i Maj

Wypalone szczątki śmigłowca RH-53D „Bluebeard 3" (BuNo 158761) na lądowisku „Desert One". W katastrofie zginęło trzech z pięciu członków jego załogi. Za nimi widoczny porzucony inny RH-53D.

eprasa.pl fe678d9b25

Zniszczone prawe skrzydło samolotu EC-130E „Republic 4" (62-1809) i widoczny za nim porzucony śmigłowiec RH-53D.

Les Petty), choć zostali ciężko poparzeni. Z samolotu zdążyło uciec także 33 komandosów z *Delta Force*.

W wielkim pośpiechu, spowodowanym obawą, że pożar może wkrótce objąć inne samoloty (oprócz paliwa w śmigłowcach znajdowała się broń i amunicja, która mogła w każdej chwili eksplodować), postanowiono porzucić pięć pozostałych śmigłowców i jak najszybciej ewakuować wszystkich żołnierzy samolotami EC-130E „Republic 5" i „Republic 6" oraz MC-130E „Dragon 3". Nie zabrano wszystkich dokumentów dotyczących operacji ani nie wysadzono śmigłowców. Jako pierwszy o 22.45Z z „Desert One" wystartował EC-130E „Republic 5". Dwa pozostałe samoloty wystartowały w kilkuminutowych odstępach. O 1.13Z 25 kwietnia wszystkie opuściły przestrzeń powietrzną Iranu i po kilkugodzinnym locie wylądowały w bazie Masira. Stamtąd wszyscy komandosi i członkowie załóg śmigłowców zostali ewakuowani do Wadi Kena w Egipcie dwoma samolotami C-141B z 30. Eskadry Transportu Wojskowego (*30. Military Airlift Squadron*) z 438. Skrzydła Transportu Wojskowego (*438. Military Airlift Wing*). Następnego dnia, gdy irańskie media doniosły o znalezieniu na Pustyni Lut amerykańskich śmigłowców i spalonych wraków, Iran opuścili potajemnie agenci CIA. Pozostawione na lądowisku „Desert One" ciała ośmiu lotników zostały przekazane Amerykanom 6 maja.

Dwa kompletne i nieuszkodzone śmigłowce RH-53D – „Bluebeard 2" i „Bluebeard 8" – zostały przejęte przez Irańczyków i wcielone do służby w lotnictwie irańskiej Marynarki Wojennej, która już od kilku lat używała sześciu takich maszyn kupionych jeszcze podczas rządów szacha. RH-53D „Bluebeard 5" (BuNo 158754), który zawrócił na lotniskowiec, stoi obecnie jako pomnik przed głównym wejściem do bazy Joint Base McGuire–Dix–Lakehurst w New Jersey. EC-130E „Republic 5" (62-1857) trafił natomiast do *Carolinas Aviation Museum* (obecnie *Sullenberger Aviation Museum*) w Charlotte w Karolinie Północnej.

Samolot EC-130E „Republic 5" (62-1857) jest obecnie eksponatem *Sullenberger Aviation Museum* (pierwotnie *Carolinas Aviation Museum*) w Charlotte w Karolinie Północnej.

Konsekwencje

Fiasko operacji „Eagle Claw" jeszcze bardziej obniżyło notowania i tak niezbyt już wówczas popularnego prezydenta Cartera. W rezultacie w jesiennych wyborach w 1980 roku zwyciężył Ronald Reagan. Wszyscy zakładnicy zostali zwolnieni 20 stycznia 1981 roku, w dniu inauguracji prezydentury przez Reagana, po spędzeniu w niewoli 444 dni.

W celu wyjaśnienia przyczyn niepowodzenia operacji powołano specjalną komisję (*Special Operations Review Group*), od nazwiska przewodniczącego Adm Jamesa L. Hollowaya III zwaną komisją Hollowaya. Po analizie wszystkich planów, rozkazów i zeznań uczestników komisja uznała, że cała operacja była tak wysoce ryzykowna, że nie da się wskazać pojedynczej decyzji czy akcji, którą można byłoby uznać za jedyną lub główną przyczynę niepowodzenia. W podsumowaniu komisja stwierdziła m.in.

- operacja była wykonalna i stanowiła najlepszą dostępną opcję, gdy już zapadła decyzja o jej przeprowadzeniu;
- dowodzenie i kierowanie operacją były dobre na wyższych szczeblach, ale dezorientujące na poziomie realizacyjnym;
- zasoby zewnętrzne były wystarczające do wsparcia operacji;
- planowanie było dobre, z wyjątkiem liczby śmigłowców rezerwowych i pogody;
- lokalizacja lądowiska „Desert One" okazała się znacznie bardziej ryzykowna, niż przewidywali planiści;
- dwoma głównymi czynnikami przyczyniającymi się do niepowodzenia były śmigłowce i pogoda.

Realizując wnioski i zalecenia komisji Hollowaya, 15 grudnia 1980 roku utworzono Wspólne Dowództwo Operacji Specjalnych (*Joint Special Operations Command*, JSOC) w celu nadzorowania i koordynowania pod względem operacyjnym działalności jednostek sił specjalnych wszystkich rodzajów amerykańskich sił zbrojnych. Później JSOC weszło w skład utworzonego 16 kwietnia 1987 roku wspólnego Dowództwa Operacji Specjalnych (*United States Special Operations Command*, USSOCOM) wyższego szczebla. Ponadto w 1981 roku w strukturze US Army sformowano 160. Pułk Lotniczy Operacji Specjalnych (Powietrznych) (*160. Special Operations Aviation Regiment [Airborne]*, 160. OAR[A]) „Night Stalkers" – istniejącą do dziś jednostkę śmigłowcową wyspecjalizowaną w zadaniach powietrznego wsparcia operacji sił specjalnych.

Leszek A. Wieliczko

Zdjęcia: US DoD, Iran News, Sullenberger Aviation Museum

eprasa.pl fe678d9b25

Marcin Strembski

CW5 Eric A. Slover z przyznanym Medalem Honoru Kongresu. Fot. US Army

Eric A. Slover
Bohater znad Wenezueli

24 lutego 2026 roku najwyższe odznaczenie wojskowe Stanów Zjednoczonych – Medal Honoru – otrzymał 45-letni Chief Warrant Officer 5 (starszy chorąży) Eric A. Slover. Ten bardzo doświadczony pilot z elitarnego *160. Special Operations Aviation Regiment* (*Airborne*), znanego jako „Night Stalkers", wyróżnił się podczas operacji „Absolute Resolve", która miała na celu schwytanie prezydenta Wenezueli.

Slover zaciągnął się do US Army w sierpniu 2005 roku i po ukończeniu szkolenia podstawowego ukończył szkołę chorążych oraz szkołę lotniczą i został pilotem ciężkiego śmigłowca transportowego CH-47 *Chinook*. Od lat wykonywał w ramach 160. SOAR(A) najtrudniejsze zadania amerykańskiego lotnictwa specjalnego. Jako dowódca załogi MH-47G odpowiadał za przerzut żołnierzy i sprzętu w najbardziej niebezpieczne rejony świata, najczęściej pod osłoną nocy.

Kulminacją jego kariery stała się jednak operacja „Absolute Resolve" – brawurowy rajd, którego celem było schwytanie prezydenta Wenezueli Nicolása Maduro. Przed świtem 3 stycznia 2026 roku Slover pilotował maszynę prowadzącą całe ugrupowanie śmigłowców (wiodąca maszyna posługuje się wówczas kodem wywoławczym „Chalk-1"). Zadanie polegało na skrytej infiltracji silnie bronionej przestrzeni powietrznej nad Caracas i dostarczeniu oddziału *Delta Force* w pobliże ufortyfikowanego kompleksu Maduro. Lot odbywał się w skrajnie trudnych warunkach – nad porośniętą gęstą dżunglą górzystą doliną, przy ograniczonej widoczności i w obliczu zagrożenia ze strony systemów obrony przeciwlotniczej. Samo dotarcie do strefy lądowania wymagało zatem nieprzeciętnych umiejętności.

Gdy MH-47G zbliżał się do wyznaczonego punktu lądowania, natychmiast znalazł się pod zmasowanym ostrzałem maszynowej broni małokalibrowej, prowadzonym z kilku kierunków. Do kokpitu wpadło piętnaście pocisków, z których cztery trafiły Slovera w nogę i biodro. Mimo ciężkich ran pilot nie stracił kontroli nad maszyną. Zachowując pełną świadomość sytuacyjną, utrzymał śmigłowiec w pozycji umożliwiającej bezpieczne wysadzenie żołnierzy. Jego decyzja, by pozostać w linii ognia do momentu zakończenia desantu, zminimalizowała ryzyko strat wśród żołnierzy oddziału szturmowego.

Pilotowany przez Slovera w pamiętnej akcji śmigłowiec MH-47G, który w widoczny sposób został wielokrotnie trafiony z broni małokalibrowej w okolice kokpitu. Fot. US Army

Po wysadzeniu komandosów wciąż krwawiący Slover zidentyfikował stanowiska karabinów maszynowych, które nadal ostrzeliwały zarówno jego śmigłowiec, jak i żołnierzy na ziemi. Następnie wykonał manewr otwierający strzelcowi pokładowemu pole do skutecznego prowadzenia ognia, co doprowadziło do zneutralizowania zagrożenia. Następnie pilotował uszkodzoną maszynę z powrotem na pokład okrętu desantowego USS *Iwo Jima*. Trzy godziny później inna grupa śmigłowców przeprowadziła ewakuację zespołu szturmowego. Operacja zakończyła się pełnym sukcesem – Maduro oraz jego żona Cilia Flores zostali schwytani bez strat po stronie amerykańskiej. Oboje trafili do aresztu w Brooklynie. Według dowództwa *Joint Special Operations Command* (JSOC), działania Slovera „bez wątpienia ocaliły wiele amerykańskich istnień" i przesądziły o powodzeniu misji.

Za „wyjątkową odwagę i męstwo wykraczające ponad obowiązek" Slover otrzymał Medal Honoru Kongresu (*Congressional Medal of Honor*) – najwyższe odznaczenie wojskowe Stanów Zjednoczonych. Wyróżnienie wręczono mu 24 lutego br. podczas orędzia o stanie państwa, które wygłosił prezydent Donald Trump. Medal na szyi pilota zawiesił dowódca JSOC gen. por. Jonathan Braga. Był to pierwszy przypadek w historii, gdy Medal Honoru przyznano w trakcie prezydenckiego wystąpienia przed Kongresem.

Przy czym pewne wątpliwości wśród komentatorów budzi szybkość przyznania odznaczenia, która faktycznie była bezprecedensowa. Procedura zatwierdzania Medalu Honoru zwykle trwa latami i bywa przedmiotem długich sporów w administracji i siłach zbrojnych. Tym razem decyzję podjęto przy zachowaniu wszystkich formalności, ale w trybie szalenie przyspieszonym. Taki bieg sprawie nadał osobiście prezydent Donald Trump, który chciał ogłosić ją podczas starannie wyreżyserowanego wystąpienia, któremu wyjątkowy blask miało nadać bohaterstwo amerykańskich żołnierzy. Nadano więc wojskowej ceremonii wręczenia medalu dodatkowy wymiar polityczny, który może budzić pewien niesmak. Niemniej historia chor. Slovera doskonale wpisuje się w legendę załóg jednostki „Night Stalkers", w której piloci śmigłowców transportowych nie są jedynie „kierowcami powietrznych Uberów" – jak czasem złośliwie się ich nazywa – lecz pełnoprawnymi uczestnikami walki, których decyzje w ułamkach sekund wpływają na losy całych pododdziałów.

eprasa.pl fe678d9b25

Leszek A. Wieliczko

Brytyjskie bombowce typu V
Vickers *Valiant*

część II

Spośród trzech typów bombowców *V-Force* jako pierwszy do służby trafił Vickers *Valiant*. Jako pierwszy został użyty w działaniach bojowych, co stało się w czasie kryzysu sueskiego. Również jako pierwszy zrzucił brytyjskie bomby jądrowe i termojądrowe. Problemy z wytrzymałością konstrukcji sprawiły, że także jako pierwszy już w 1965 roku został wycofany ze służby operacyjnej.

Służba operacyjna

Pierwszą eskadrą operacyjną RAF wyposażoną w *Valianty* była *No. 138 Squadron*, reaktywowana 1 stycznia 1955 roku w Gaydon w Warwickshire. Pierwszy egzemplarz (WP206) otrzymała 8 lutego, a drugi (WP207) 19 lutego. Etatowy stan eskadry wynosił osiem bombowców. W celu szkolenia załóg *Valiantów*, 21 lutego 1955 roku w Gaydon utworzono *No. 232 Operational Conversion Unit* (OCU). Kilka pierwszych *Valiantów* służących w 232. OCU po zakończeniu szkolenia pierwszej grupy załóg trafiło do 138. Sqn. Pierwszego „własnego" *Valianta* (WZ362) 232. OCU dostała 22 lipca.

6 lipca 138. Sqn została przeniesiona do Wittering. 29 lipca zaledwie trzy minuty po starcie rozbił się samolot nr WP222 – zginęła cała czteroosobowa załoga. We wrześniu dwa *Valianty* (WP206 i WP207) w towarzystwie pięciu samolotów transportowych Handley Page *Hastings* (w jednym z nich leciał dowódca *Bomber Command* Air Marshal George Mills z małżonką) wykonało etapowy przelot do Nowej Zelandii (operacja „Too Right"). Start z Wittering nastąpił 5 września. Samoloty lądowały po drodze w Habbaniji w Iraku, Maripurze koło Karaczi w Pakistanie, Negombo na Cejlonie, Changi w Singapurze i Darwin w Australii. Podczas pobytu w Australii *Valianty* wykonały loty pokazowe nad Sydney, Melbourne, Canberrą, Hobart i Adelajdą. 19 września przybyły do Christchurch w Nowej Zelandii. Wykonały loty pokazowe także nad Wellington. Oba *Valianty* wróciły do Wittering 6 października.

Tymczasem 1 kwietnia 1955 roku w Gaydon reaktywowano rozpoznawczą *No. 543 Squadron*, którą wyposażono w samoloty B(PR).1. Pierwszy egzemplarz (WP217) został dostarczony 11 maja. 18 listopada eskadra została przeniesiona do Wyton. W lipcu 1956 roku cztery samoloty eskadry zostały zaprezentowane na salonie lotniczym w Paryżu. Później eskadra dostała również samoloty B(PR)K.1. *Valianty* B(PR).1 i B(PR)K.1 trafiły także do innych eskadr, ale tylko w 543. Sqn były używane wyłącznie do zadań rozpoznawczych. Oprócz zadań ściśle wojskowych samoloty 543. Sqn wykonały także zdjęcia terytorium Wielkiej Brytanii oraz innych państw, regionów i wysp na potrzeby gospodarki narodowej – m.in. Tajlandii, Seszeli, Rodezji Południowej, Rodezji Północnej (Zambii), Bechuanalandu (Botswany), wysp Marion, Gough i Tristan da Cunha na południowym Atlantyku oraz Wysp Salomona, Wysp Santa Cruz i Nowych Hebrydów na Pacyfiku.

W 1956 roku w *Valianty* wyposażono pięć kolejnych eskadr bombowych. 21 stycznia w Marham utworzono *No. 214 Squadron*. Pierwszego *Valianta* (WZ379) eskadra dostała 15 marca. 1 kwietnia w Marham utworzono *No. 207 Squadron*, która pierwszego *Valianta* (WP223) dostała 11 czerwca. 1 maja w Wittering utworzono *No. 49 Squadron*. Dwa pierwsze *Valianty* (WZ366 i WZ367) eskadra dostała 14 i 16 maja. 1 lipca w Marham utworzono *No. 148 Squadron*. Pierwszego *Valianta* (XD814) eskadra dostała 26 lipca. 8 października w Honington utworzono *No. 7 Squadron*, którą zaczęto wyposażać w *Valianty* 1 listopada. Jako ostatnią 1 stycznia 1957 roku w Honington utworzono *No. 90 Squadron*. Pierwszego *Valianta* (XD862) eskadra dostała 1 marca.

W *Valianty* z urządzeniami RCM wyposażono w latach 1957–1958 *Flight C* z *No. 199 Squadron* w Honington. Pierwszy egzemplarz (WP213) eskadra dostała 29 maja 1957 roku. Jej głównym zadaniem było szkolenie operatorów radarów systemu obrony powietrznej i pilotów myśliwców

***Valiant* BK.1 (XD815) z *No. 90 Squadron*. Podczas operacji „Musketeer" ten samolot służył w *No. 148 Squadron*.**

eprasa.pl fe678d9b25

***Valiant* BK.1 (XD873) z *No. 207 Squadron*. 1 stycznia 1960 roku 207. Sqn jako pierwsza z trzech eskadr *Valiantów* została podporządkowana operacyjnie naczelnemu dowódcy sił sojuszniczych w Europie (SACEUR).**

w działaniach w środowisku zakłóceń elektronicznych. W połowie grudnia 1958 roku *Flight C* przeniesiono do Finningley i przemianowano na *No. 18 Squadron*.

W 1958 roku 214. Sqn rozpoczęła próby operacyjne przekazywania paliwa w locie innym samolotom. Początkowo trenowano tylko „suchy" kontakt, bez przetaczania paliwa. We wrześniu tegoż roku zaprezentowano tę technikę publicznie podczas pokazów lotniczych w Farnborough. W styczniu 1959 roku rozpoczęto próby „mokre", czyli z przetaczaniem paliwa. W latach 1959–1960 eskadra wykonała 12 ćwiczebnych lotów długodystansowych bez międzylądowań z tankowaniem paliwa w powietrzu, m.in. do Nairobi w Kenii, Johannesburga i Kapsztadu w Afryce Południowej, Offutt AFB w Nebrasce w Stanach Zjednoczonych, Vancouver w Kanadzie i Changi w Singapurze. W sierpniu 1960 roku do prób tankowania powietrznego przystąpiła 90. Sqn. Te dwie eskadry wyspecjalizowały się w zadaniach tankowania powietrznego i w kwietniu 1962 roku zostały oficjalnie wyznaczone do takich zadań.

Valianty nad Egiptem

W odpowiedzi na nacjonalizację Kanału Sueskiego, ogłoszoną przez prezydenta Egiptu Gamala Abdela Nasera 26 lipca 1956 roku, Wielka Brytania wysłała na Maltę i Cypr znaczne siły lotnicze, w tym 24 *Valianty* – osiem ze 138. Sqn (WP215, WP220, WZ363, WZ384, WZ389, WZ400, WZ401 i WZ402), sześć z 207. Sqn (WP219, WZ403, WZ404, WZ405, XD812 i XD813) i po pięć ze 148. Sqn (XD814, XD815, XD816, XD817 i XD819) i 214. Sqn (WZ377, WZ379, WZ393, WZ395 i WZ397) – które w październiku przyleciały do bazy Luqa na Malcie. Gdy brytyjsko-francuskie ultimatum zostało odrzucone przez władze Egiptu, 31 października oba państwa rozpoczęły działania zbrojne (operacja „Musketeer"). Głównymi celami brytyjskiego lotnictwa były egipskie bazy lotnicze.

W pierwszym ataku wieczorem 31 października wzięło udział sześć *Valiantów* (pięć ze 148. Sqn i jeden z 214. Sqn). Celem było lotnisko Almaza koło Kairu, na którym według doniesień wywiadu stacjonowało kilkadziesiąt myśliwców MiG-15, Gloster *Meteor* i de Havilland *Vampire*, bombowców Ił-28 i samolotów transportowych. Jako pierwszy bomby zrzucił *Valiant* nr XD814 ze 148. Sqn. Nalot na lotnisko Kair Zachód, w którym miało wziąć udział sześć *Valiantów* ze 138. Sqn, został natomiast odwołany wkrótce po starcie pierwszych samolotów, kiedy dowództwo RAF dostało w ostatniej chwili informację, że znajduje się tam 15 amerykańskich samolotów transportowych mających ewakuować z Egiptu obywateli Stanów Zjednoczonych.

W nocy z 31 października na 1 listopada pięć *Valiantów* z 207. Sqn zbombardowało lotnisko w Kabricie koło Suezu, a cztery *Valianty* (po dwa ze 138. i 214. Sqn) lotnisko w Abu Suweir koło Ismailii. Wieczorem 1 listopada i w nocy na 2 listopada sześć *Valiantów* ze 138. Sqn wzięło udział w nalocie na lotnisko Kair Zachód, cztery ze 148. Sqn na lotnisko Fajid, a cztery kolejne (po dwa z 207. i 214. Sqn) na lotnisko Kasfareet. 2 listopada do wieczornego ataku na koszary Huckstep Camp koło Kairu wystartowało siedem *Valiantów* z 138. Sqn, ale dwa musiały zawrócić z powodu awarii. 4 listopada siedem *Valiantów* zbombardowało stację radiolokacyjną i stanowi-

Osiem *Valiantów* B.1 (na pierwszym planie egzemplarz nr WZ364, za nim WZ372) z 232. OCU w Gaydon, marzec 1956 roku. Jednostka powstała 21 lutego 1955 roku w celu szkolenia załóg *Valiantów*.

eprasa.pl fe678d9b25

***Valiant* BK.1 (WZ402) z *No. 138 Squadron* w bazie Luqa na Malcie podczas operacji „Musketeer", październik-listopad 1956 roku. W jej trakcie *Valianty* wykonały 49 lotów bojowych, z których dwa zostały przerwane z powodu awarii. W nalotach wykorzystywano wyłącznie 454-kilogramowe bomby burzące, których *Valianty* zabierały jednorazowo 11 lub 12.**

dwa zostały przerwane z powodu awarii. W odróżnieniu od bombowców *Canberra Valianty* operowały wyłącznie w nocy na dużej wysokości i poza jedną nieskuteczną próbą przechwycenia przez egipski myśliwiec nocny *Meteor* NF.13 w nocy z 31 października na 1 listopada nie napotkały oporu ze strony egipskiego lotnictwa. W nalotach wykorzystywano wyłącznie 454-kilogramowe bomby burzące, których *Valianty* zabierały jednorazowo 11 lub 12.

Tylko sześć z 24 *Valiantów* miało zainstalowany system nawigacyjno-celowniczy NBS, ale nie we wszystkich egzemplarzach działał bezawaryjnie. Na obszarze Morza Śródziemnego system nawigacji radiowej *Gee-H* był bezużyteczny, ponieważ nie było odpowiednich nadajników naziemnych. Załogi *Valiantów* musiały więc korzystać podczas lotów bojowych z systemów nawigacji dopplerowskiej *Green Satin* i astronawigacji, a do celowania podczas zrzutu bomb używać celowników optycznych T2, które w pośpiechu zamontowano w stanowisku bombardiera. Wykrywaniem i wstępnym wskazywaniem celów

***Valiant* BK.1 (XD863) z *No. 90 Squadron*. Eskadry 90. i 214. Sqn wyspecjalizowały się w zadaniach tankowania powietrznego i w kwietniu 1962 roku zostały oficjalnie wyznaczone do takich zadań.**

ska artylerii nabrzeżnej w El-Agami koło Aleksandrii. Podczas tego nalotu napotkano najsilniejszy ogień przeciwlotniczy w całej kampanii, ale żaden samolot nie został zestrzelony ani uszkodzony. Tej samej nocy sześć *Valiantów* wzięło udział w drugim nalocie na Huckstep Camp.

Działania brytyjskich bombowców zakończyły się 5 listopada i dwa dni później eskadry *Valiantów* wróciły do Wielkiej Brytanii. W trakcie operacji „Musketeer" bombowce *Valiant* i *Canberra* przeprowadziły w sumie 18 nalotów na 13 celów. *Valianty* wykonały 49 lotów bojowych, z których

Opis techniczny samolotu *Valiant B.1*

Czterosilnikowy górnopłat wolnonośny o całkowicie metalowej półskorupowej konstrukcji krytej nitowaną na gładko blachą duraluminiową, z usterzeniem krzyżowym, zakrytą kabiną i chowanym podwoziem.

Zespół napędowy

– cztery silniki turboodrzutowe Rolls-Royce *Avon* Mk 204/205 (RA.28) umieszczone parami w centropłacie. Maksymalny wewnętrzny zapas paliwa w zbiornikach w skrzydłach i kadłubie wynosił 30 377 l (6682 Imp. gal.). Na dwóch pylonach pod skrzydłami można było podwiesić dodatkowe zbiorniki paliwa o pojemności po 7478 l (1645 Imp. gal.). Ponadto w komorze bombowej można było podwiesić dwa dodatkowe zbiorniki paliwa o pojemności po 7342 l (1615 Imp. gal.). W nosie kadłuba można było zamontować stałą sondę do pobierania paliwa w locie. W kadłubie znajdował się zbiornik wody z metanolem o pojemności 909 l (200 Imp. gal.), służącej do wtryskiwania do silników w celu zwiększenia ciągu.

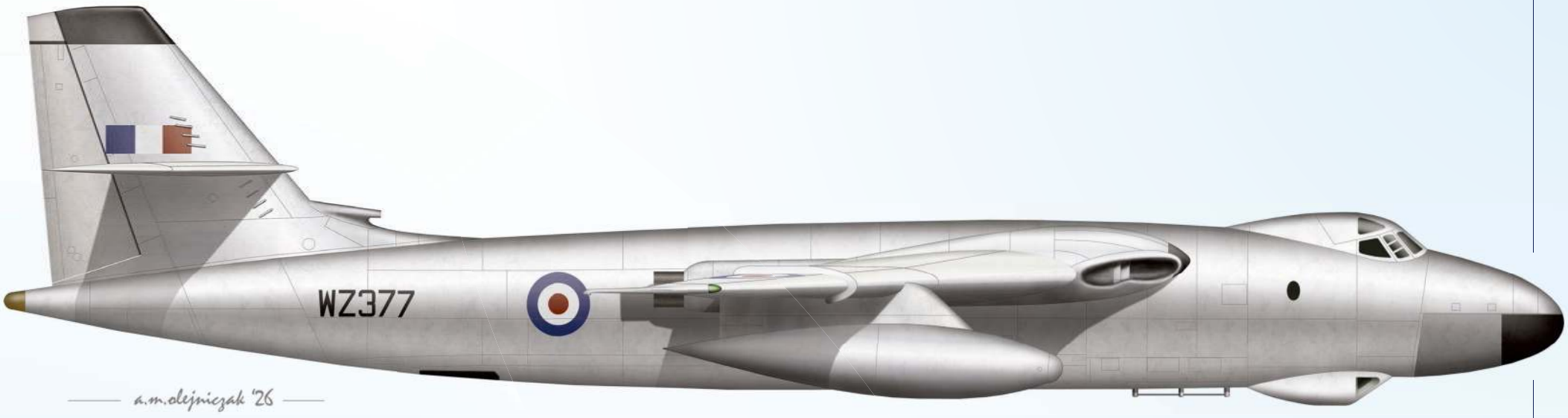
Kadłub

– o okrągłym przekroju. Konstrukcja siłowa oparta na licznych wręgach, podłużnicach, centralnym dźwigarze (belce umieszczonej wzdłuż kadłuba, łączącej dźwigary skrzydeł z konstrukcją kadłuba i sufitem komory bombowej) i pracującym pokryciu. W nosie znajdował się przedział wyposażenia elektronicznego, za nim ciśnieniowa kabina załogi, drugi przedział wyposażenia i wnęka przedniego podwozia, w środkowej sekcji ogrzewana komora bombowa o wymiarach (długość × szerokość × wysokość) 9,75 × 1,83 × 1,68 m (z dwuczęściowymi drzwiami otwieranymi elektrycznie do góry wewnątrz komory) i zbiorniki paliwa (nad komorą), a w tylnej dodatkowe wyposażenie. Do końcówki kadłuba zamontowano statecznik pionowy. W spodzie tylnej części kadłuba znajdował się właz wejściowy do obsługi wyposażenia.

Kabina załogi

– ciśnieniowa, klimatyzowana. Kokpit z pięcioma oknami z przodu, dwoma po bokach i dwoma u góry, z dachem odrzucanym w sytuacji awaryjnej. Piloci siedzieli obok siebie na fotelach wyrzucanych Martin-Baker Mk 3A. Przedział trzech pozostałych członków załogi, z fotelami ustawionymi obok siebie tyłem do kierunku lotu, znajdował się tuż za i poniżej kokpitu, z oknami w obu burtach. Pod kokpitem

eprasa.pl fe678d9b25



Valiant B(PR).1 (WZ377) z *No. 214 Squadron*, baza Marham 1965 r. Na przełomie października i listopada maszyna była jedną z czterech z tej jednostki, a ogółem 24, jakie operowały z lotniska Luqa na Malcie, biorąc udział w skierowanej przeciwko Egiptowi operacji „Musketeer". Przez niemal cały okres służby większość samolotów pozostawiono w naturalnym kolorze duraluminium.

Rys. Andrzej M. Olejniczak

eprasa.pl fe678d9b25

Rys. Andrzej M. Olejniczak

eprasa.pl fe678d9b25

znajdowało się stanowisko bombardiera z gondolą z trzema płaskimi oknami w przedniej części. Drzwi wejściowe do kabiny znajdowały się po lewej stronie kadłuba.

Skrzydła

– skośne, o dwutrapezowym obrysie z krawędzią natarcia o zmiennym skosie, o wydłużeniu 5,5. Składały się z niewielkiego centropłata mieszczącego komory silników i dwóch sekcji zewnętrznych. Konstrukcja siłowa oparta na dwóch dźwigarach, żebrach, podłużnicach i pracującym pokryciu. Profil firmy Vickers o grubości względnej 12% u nasady i 9% na końcówkach. Kąt skosu 37° na około 1/3 rozpiętości przy kadłubie i 21° w pozostałej części. W krawędzi natarcia centropłata znajdowały się wloty powietrza do silników, a na krawędzi spływu wyprofilowane klapy krokodylowe (pod dyszami wylotowymi silników). Na krawędzi spływu zewnętrznych sekcji znajdowały się dwusegmentowe klapy dwuszczelinowe i dwusegmentowe lotki, a na dolnej powierzchni przed wewnętrznymi sekcjami klap czterosegmentowe hamulce aerodynamiczne. Klapy i hamulce aerodynamiczne wychylane elektrycznie. Lotki wyposażone w klapki wyważające (trymery) i odciążające. Na każdym

eprasa.pl fe678d9b25

***Valiant* B.1 (WZ366) z *No. 49 Squadron*. Z tego samolotu 11 października 1956 roku nad poligonem Maralinga w Australii Południowej zrzucono pierwszą brytyjską bombę jądrową *Blue Danube* (operacja „Buffalo"). Pierwszym pilotem i dowódcą załogi był Sqn Ldr Edwin J.G. „Ted" Flavell.**

zajmowały się załogi *Valiantów* wyposażonych w NBS, a ich wizualną identyfikacją i oznaczaniem za pomocą markerów świetlnych załogi samolotów *Canberra*.

Próby bomb jądrowych

W celu przeprowadzenia prób zrzutu bomb jądrowych *Blue Danube*, 3 sierpnia 1954 roku w Wittering utworzono *No. 1321 Flight*. 15 czerwca 1955 roku kluczowi przydzielono *Valianta* nr WP201. 6 lipca nad poligonem Orfordness z samolotu zrzucono po raz pierwszy masowo-gabarytowy odpowiednik bomby *Blue Danube*. Do 25 listopada dokonano w sumie 14 takich zrzutów, których celem było sprawdzenie, czy bomba bez problemów opuszcza komorę bombową i spada w sposób stabilny i przewidywalny. 15 marca 1956 roku klucz został podporządkowany 138. Sqn jako *Flight C*, ale 1 maja wydzielony i przekształcony w *No. 49 Squadron*. Jak już wspomniano, 14 i 16 maja 1956 roku eskadra dostała dwa pierwsze *Valianty* B.1 specjalnie przystosowane do zrzutu prawdziwych bomb jądrowych (WZ366 i WZ367). Zainstalowano w nich aparaturę pomiarową służącą do pomiaru przeciążeń, temperatury, promieniowania i natężenia dźwięku, a także kamery do filmowania eksplozji. W stanowisku bombardiera zamontowano celownik optyczny T4.

5 sierpnia oba *Valianty* przeleciały do nowo zbudowanej bazy Edinburgh koło Adelajdy w Australii Południowej w celu udziału w operacji „Buffalo" – zrzucie prawdziwej bomby *Blue Danube*. Doszło do tego 11 października 1956 roku nad poligonem Maralinga. Samolot nr WZ366 (pierwszym pilotem i dowódcą załogi był Sqn Ldr Edwin J.G. „Ted" Flavell) zrzucił bombę z wysokości 9144 m przy prędkości Ma = 0,8. Bomba eksplodowała na wysokości 152 m w wyznaczonym kole o średnicy 91 m. Próba zakończyła się pełnym sukcesem. Za to osiągniecie „Ted" Flavell i nawigator/bombardier Flt Lt Eric Stacey zostali odznaczeni *Air Force Cross* (AFC).

Znacznie większą skalę miała operacja „Grapple", czyli próby brytyjskich bomb wodorowych (termojądrowych). Ponieważ władze Australii nie zgodziły się na dokonywanie eksplozji termojądrowych na terytorium kraju, więc po długich poszukiwaniach jako miejsce próbnych eksplozji wybrano niezamieszkaną Wyspę Malden na Pacyfiku w archipelagu Wysp Line (obecnie państwo Kiribati). Na największej w archipelagu Wyspie Bożego Narodzenia (Kiritimati), odległej od Wyspy Malden o około 650 km, zbudowano lotnisko z dwoma pasami startowymi oraz budynki dla personelu.

Na potrzeby tej operacji Vickers przygotował osiem bombowców BK.1 (XD818, XD822–XD825, XD827, XD829 i XD857), spośród których wykorzystano siedem (poza XD857) z załogami z 49. Sqn. W marcu 1957 roku cztery *Valianty* przyleciały na Wyspę Bożego Narodzenia z międzylądowaniami w Goose Bay i Namao w Kanadzie, Offutt AFB i Travis AFB w Stanach Zjednoczonych oraz Hickam AFB na Hawajach. Pierwszy zrzut bomby wodorowej *Short Granite* („Grapple 1"; była to pierwsza w ogóle próbna eksplozja brytyjskiej bomby wodorowej, ponieważ nie przeprowadzono wcześniej próby naziemnej) odbył się 15 maja z samolotu nr XD818 (pierwszym pilotem i dowódcą załogi był dowódca 49. Sqn Wg Cdr Kenneth G. Hub-

skrzydle znajdował się grzebień aerodynamiczny, a na górnej powierzchni przed wewnętrzną sekcją lotek generatory wirów. Krawędzie natarcia ogrzewane ciepłym powietrzem pobieranym z silników. W krawędzi natarcia na końcu każdego skrzydła znajdowała się rurka Pitota, a na dolnej powierzchni wychylany reflektor do lądowania.

Usterzenie

– w układzie krzyżowym, wolnonośne, skośne, o trapezowym obrysie. Stateczniki poziome o zmiennym kącie zaklinowania (z wyjątkiem niewielkiej części przedniej), bez wzniosu. Po obu stronach statecznika pionowego pod i nad statecznikiem poziomym znajdowały się generatory wirów. Wszystkie stery wyposażone w klapki wyważające (trymery) i odciążające. Krawędzie natarcia stateczników ogrzewane ciepłym powietrzem pobieranym z silników.

Podwozie

– trójpodporowe, chowane i wysuwane elektrycznie, po schowaniu całkowicie zamykane pokrywami. Zdwojone koła główne w układzie tandem chowane w kierunku końcówek do wnęk w skrzydłach. Rozstaw kół głównych 9385 mm. Sterowane hydraulicznie zdwojone koło przednie chowane w kierunku do tyłu do wnęki w przedniej części kadłuba. Golenie wyposażone w amortyzatory olejowo-gazowe, a koła główne w hamulce hydrauliczne z układem antypoślizgowym.

Wyposażenie radioelektroniczne

– system nawigacyjno-celowniczy NBS (*Navigation and Bombing System*) Mk 1 z radarem H2S Mk 9A *Yellow Aster* i przelicznikiem NBC (*Navigation and Bombing Computer*) Mk 2, system nawigacji radiowej ARI.5829 *Gee-H* Mk 2, dopplerowski radar nawigacyjny ARI.5851 *Green Satin* z systemem wskazywania pozycji GPI (*Ground Position Indicator*) Mk 4, radiokompas AD.7092D, radiowysokościomierz ARI.5380, system wspomagania lądowania (*Instrument Landing System*, ILS) ARI.18011, radiostacje ARI.5874 i ARI.18064 (TR.1985/1986), transponder systemu identyfikacji „swój-obcy" ARI.5848 IFF Mk 10 (AN/APX-6), radar ostrzegawczy w tylnej półsferze ARI.5800 *Orange Putter*.

Uzbrojenie

– bomba jądrowa lub konwencjonalna o masie 4536 kg, amerykańska bomba jądrowa Mk 28 (B28) lub Mk 43 (B43), albo maksymalnie 21 bomb burzących o masie po 454 kg. Do celowania służył system NBS Mk 1 albo optyczny celownik bombowy T2 lub T4 zamontowany w stanowisku bombardiera.

■

eprasa.pl fe678d9b25

***Valianty* BK.1 (XD818, XD822 i XD824) z *No. 49 Squadron* na Wyspie Bożego Narodzenia na Pacyfiku podczas operacji „Grapple" – prób brytyjskich bomb wodorowych. 15 maja 1957 roku z samolotu nr XD818 zrzucono pierwszą brytyjską bombę wodorową *Short Granite* („Grapple 1").**

Eskadry RAF użytkujące samoloty *Valiant*

Eskadra	Bazy	Okres użytkowania
7. Sqn	Honington, od 07.60 Wittering	11.56–09.62
18. Sqn	Finningley	12.58–03.63
49. Sqn	Wittering, od 06.61 Marham	05.56–12.64
90. Sqn	Honington	03.57–12.64
138. Sqn	Gaydon, od 07.55 Wittering	02.55–04.62
148. Sqn	Marham	07.56–12.64
199. Sqn	Honington	05.57–12.58
207. Sqn	Marham	06.56–12.64
214. Sqn	Marham	03.56–12.64
543. Sqn	Gaydon, od 11.55 Wyton	05.55–12.64
232. OCU*	Gaydon	07.55–02.65

*) *Operational Conversion Unit*

bard). Dwa tygodnie później, 31 maja, *Valiant* nr XD822 (pierwszy pilot i dowódca załogi Sqn Ldr Dave Roberts) zrzucił drugą bombę wodorową *Orange Herald* („Grapple 2"). Trzecia bomba wodorowa *Purple Granite* („Grapple 3") została zrzucona 19 czerwca z samolotu nr XD823 (pierwszy pilot i dowódca załogi Sqn Ldr Arthur G. Steele).

Nie był to wszakże koniec programu prób termojądrowych, ponieważ brytyjscy naukowcy opracowali nowe ładunki o znacznie większej mocy (ponad 1 Mt). W ich próbach ponownie wykorzystano *Valianty* z 49. Sqn, ale bomby zrzucono w pobliżu południowego krańca Wyspy Bożego Narodzenia (Kiritimati). Pierwsza próba z tej serii („Grapple X") odbyła się 8 listopada 1957 roku, gdy *Valiant* nr XD825 (pierwszy pilot i dowódca załogi Sqn Ldr Barney T. Millett) zrzucił bombę *Green Granite Small*. W drugiej próbie („Grapple Y"), przeprowadzonej 28 kwietnia 1958 roku, samolot nr XD824 (pierwszy pilot i dowódca załogi Sqn Ldr Robert M. Bates) zrzucił bombę *Green Granite Large*. Trzecia próba („Grapple Z") nastąpiła 2 września 1958 roku – tym razem samolot nr XD822 (pierwszy pilot i dowódca załogi Sqn Ldr G.M. „Bill" Bailey) zrzucił bombę *Flagpole*. Wreszcie 11 września (także w ramach „Grapple Z") *Valiant* nr XD827 (pierwszy pilot i dowódca załogi Flt Lt Sinclair „Tiff" O'Connor) zrzucił siódmą bombę termojądrową *Halliard*.

Koniec służby

Przez kilka lat głównym zadaniem *Valiantów* było strategiczne odstraszanie nuklearne, ale wraz z przyjęciem do służby większej liczby *Vulcanów* i *Victorów* (zwłaszcza w wersjach Mk 2), które miały znacznie wyższe osiągi, *Valianty* przesunięto do zadań taktycznych. 1 stycznia 1960 roku 207. Sqn została podporządkowana operacyjnie naczelnemu dowódcy sił sojuszniczych w Europie (*Supreme Allied Commander Europe*, SACEUR), co było częścią brytyjskiego wkładu w siły odstraszania NATO. W lipcu 1961 roku dołączyły do niej 49. i 148. Sqn (z tego powodu 49. Sqn została przeniesiona w czerwcu tegoż roku do Marham), tworząc Taktycz-

***Valiant* BK.1 (XD822) z *No. 49 Squadron*. Z tego samolotu 31 maja 1957 roku zrzucono drugą brytyjską bombę wodorową *Orange Herald* („Grapple 2").**

eprasa.pl fe678d9b25

Prototypy wersji B(PR)K.1 (WZ376 i WZ390) podczas prób przekazywania paliwa w locie. Przystosowanie do funkcji latającego zbiornikowca polegało na zamontowaniu w komorze bombowej bębna z rozwijanym przewodem paliwowym zakończonym koszem. Ponadto w nosie kadłuba zamontowano stałą sondę do pobierania paliwa.

ne Siły Bombowe (*Tactical Bomber Force*, TBF). W ciągu kilkunastu miesięcy 24 *Valianty* z tych trzech eskadr zostały przystosowane do przenoszenia amerykańskich bomb jądrowych Mk 28 (B28), a potem także Mk 43 (B43).

W 1962 roku, w związku z rozbudową radzieckiego systemu obrony powietrznej, RAF uznały, że bombowce lecące z prędkością poddźwiękową na dużej wysokości nie mają szans dotarcia do silnie bronionych celów. Zmieniły więc taktykę działania wszystkich bombowców typu V – teraz miały one lecieć do celu na małej wysokości, aby uniknąć wczesnego wykrycia przez radar i utrudnić przechwycenie przez myśliwce. W 1962 roku rozwiązano dwie eskadry bombowe *Valiantów* pozostające pod operacyjną kontrolą *Bomber Command* – 1 kwietnia 138. Sqn i 30 września 7. Sqn. Oprócz trzech eskadr tworzących TBF *Valianty* pozostały tylko w eskadrach tankowania powietrznego 90. i 214. Sqn, rozpoznawczej 543. Sqn i walki radioelektronicznej 18. Sqn (ta ostatnia została rozwiązana 31 marca 1963 roku). W maju 1963 roku planowano, że *Valianty* pozostaną w aktywnej służbie w TBF do końca dekady. Nie doszło jednak do tego.

6 sierpnia 1964 roku podczas lotu ćwiczebnego załoga samolotu nr WP217 z 232. OCU usłyszała głośny huk i poczuła silny wstrząs. Dowódca załogi Flt Lt J.W. „Taff" Foreman przerwał wykonywanie zadania i unikając wykonywania gwałtownych manewrów bezpiecznie wylądował w Gaydon, mimo że klapy w prawym skrzydle nie wysunęły się, więc lądowanie odbyło się bez klap. Oględziny samolotu wykazały, że pękł tylny dźwigar w prawym skrzydle i niewiele brakowało, aby skrzydło oderwało się od kadłuba. *Valianty* zostały czasowo uziemione, a przeprowadzone inspekcje wykazały, że w wielu innych egzemplarzach także pojawiły się oznaki pękania dźwigarów. Jak się później okazało, przyczyną był stop użyty w konstrukcji dźwigarów, który – choć lekki i bardzo wytrzymały – z czasem stawał się kruchy i podatny na pęknięcia i korozję. Znacznie większe naprężenia konstrukcji samolotu występujące podczas lotów na małej wysokości przyspieszyły proces zmęczenia materiału, choć oznaki pękania dźwigarów wykryto także w maszynach, które nigdy nie latały z dużą prędkością na małej wysokości.

Valianty, które podczas inspekcji zakwalifikowano do dalszej eksploatacji, latały jeszcze do początku grudnia, ale już nie tak intensywnie jak wcześniej. Gdy na początku tego miesiąca w jednym z samolotów wykryto pęknięty przedni dźwigar, 9 grudnia cała flota *Valiantów* została permanentnie uziemiona. W przygotowanym na początku stycznia 1965 roku raporcie dla premiera stwierdzono, że aż w 60 spośród 61 egz. będących wówczas w aktywnej eksploatacji wykryto mniejsze lub większe pęknięcia dźwigarów. Ponieważ wymianę dźwigarów uznano za zbyt kosztowną i czasochłonną, więc 26 stycznia zapadła decyzja o całkowitym wycofaniu *Valiantów* ze służby. W ślad za tym w lutym rozwiązano klucz *Valiantów* w 232. OCU, 1 marca 90. i 214. Sqn, a 1 maja 49., 148. i 207. Sqn. Rozpoznawczą 543. Sqn wyposażono natomiast w maju w samoloty *Victor* B(SR).2.

Leszek A. Wieliczko

Zdjęcia: Aeroplane, IWM, RAF

***Valiant* BK.1 (XD818) z *No. 49 Squadron* na początku lat 60., gdy eskadra była podporządkowana SACEUR. W tym czasie bombowce typu V wykonywały loty na małej wysokości, wobec czego przed końcem służby otrzymały szaro-zielony kamuflaż na górnych i bocznych powierzchniach.**

eprasa.pl fe678d9b25

Szymon Tetera

24 lutego 2026 roku miała miejsce ceremonia nadania Medalu Honoru Kongresu 100-letniemu Elmerowi Royce'owi Williamsowi. Najwyższe amerykańskie odznaczenie wojskowe przyznano mu po bagatela 73 latach od legendarnej walki powietrznej, stoczonej 18 listopada 1952 roku. Jako pilot eskadry VF-781 wyposażonej w samoloty F9F *Panther* miał wówczas zestrzelić cztery radzieckie myśliwce MiG-15. Przyjrzyjmy się zatem bliżej temu wyjątkowemu starciu, opierając się na raporcie bojowym sporządzonym po akcji na lotniskowcu USS *Oriskany*, wspomnieniach Williamsa oraz danych radzieckich.

Udekorowany Medalem Honoru Kongresu Elmer Royce Williams, który 25 kwietnia 2025 roku skończył 100 lat.

Medal Honoru po 73 latach

Cztery MiG-i zestrzelone w jednym locie?

W czasie wojny koreańskiej zespoły lotniskowców US Navy operujące na południe od Władywostoku prowadziły za pomocą lotnictwa pokładowego ataki na cele znajdujące się na wschodnim wybrzeżu Korei Północnej. Amerykanie stale obawiali się odwetowych ataków lotnictwa radzieckiego stacjonującego na terenie ZSRR, do których jednak nigdy nie doszło. Uważano, że przeciwnik może użyć w tym celu nowych bombowców odrzutowych Ił-28 lub lotnictwa torpedowego, działającego w osłonie myśliwców MiG-15, których osiągi były lepsze od własnych prostoskrzydłych myśliwców pokładowych Grumman F9F *Panther* i McDonnell F2H *Banshee*.

Od połowy 1952 roku odnotowano kilka przypadków starć z MiG-ami-15, które starały się atakować samoloty pokładowe. Były to jednak samoloty jednostek stacjonujących w Mandżurii, zaangażowanych w działania nad Koreą. 4 października 1952 roku wysłane do osłony wschodniego wybrzeża myśliwce chińskie zestrzeliły w okolicy Wonsanu samolot F4U-4 *Corsair*, w którym zginął Lt. Eugene F. Johnson z eskadry VF-884 stacjonującej na pokładzie lotniskowca USS *Kearsarge*. Trzy dni później chińskie myśliwce najpierw bez powodzenia zaatakowały w okolicy Hungnamu formację *Corsairów* i *Skyraiderów*, a później udało im się w tym samym rejonie zestrzelić F4U-4 z VF-193 z lotniskowca USS *Princeton*. Pilotujący samolot Ens. John R. Shaughnessy zdołał co prawda opuścić maszynę na spadochronie, ale wkrótce po podjęciu z wody zmarł na pokładzie niszczyciela USS *Boyd*.

Pamiętnego 18 listopada zespół lotniskowców TF.77 atakował cele położone przy granicy Korei Północnej z Chinami i ZSRS. W jego składzie znajdował się lotniskowiec USS *Oriskany* (CVA-34), który końcem października rozpoczął turę bojową. Amerykańskie okręty znajdowały się wówczas w odległości zaledwie około 100 mil morskich [185 km] na południowy zachód od Władywostoku. Wczesnym popołudniem do amerykańskich jednostek zbliżyły się wykryte przez radar nierozpoznane samoloty, które znalazły się w odległości 40–100 mil morskich [74–185 km] przed ugrupowaniem US Navy. W ich kierunku wysłano jeden z dwóch pełniących zadanie bojowego patrolu powietrznego kluczy myśliwców F9F-5 *Panther* z eskadry VF-781 „Pacemakers" stacjonującej na USS *Oriskany*.

Skierowany na przechwycenie nierozpoznanych samolotów amerykański klucz prowadził Lt. Claire R. Elwood, którego skrzydłowym był Lt. (jg) John D. Middleton. Drugą parę prowadził Lt. Elmer R. Williams, którego bocznym był Lt. (jg) David M. Rowlands. Pechowo tuż przed przechwyceniem Rosjan doszło do awarii pompy paliwa w samolocie Elwooda, który nakazał drugiej parze wzniesienie z wysokości 13 000 stóp [4000 m], w celu przechwycenia intruzów. Sam na polecenie kontrolera zawrócił w kierunku własnych okrętów, wraz ze swoim skrzydłowym. Tymczasem Williams, wznosząc się na wysokość 15 000 stóp [4600 m], dostrzegł radziecką formację znajdującą się w tym momencie w odległości 45 mil morskich [83 km] od amerykańskiego zespołu. Jej skład określił na siedem lecących bardzo wysoko MiG-ów.

W rzeczywistości był to klucz czterech MiG-ów-15 należących do 781. IAP (Pułku Lotnictwa Myśliwskiego) lotnictwa Floty Pacyfiku, stacjonującego na terytorium ZSRS i niezaangażowanego w działania wojenne w Korei. Radzieckie maszyny szybko zbliżyły się, minęły parę wznoszących się *Pantherów* i zawróciły, zbliżając się do Amerykanów. Manewr ten zapewne miał na celu identyfikację napotkanych myśliwców, ale został zinterpretowany przez pilotów US Navy jako zamiar ataku. Tak opisywał to raport sporządzony po akcji na pokładzie lotniskowca USS *Oriskany*:

W luźnej formacji, lecąc obok siebie, nadlecieli mniej więcej nad nimi, wykonali zniżający się zakręt i rozdzielili się na dwie grupy, jakby chcieli się osłonić nawzajem. W tym momencie „Pacemakerzy" stracili kontakt, ponieważ zniknęły smugi kondensacyjne ciągnące się za MiG-ami. Z powodu problemów z silnikiem Lt. Elwood i jego skrzydłowy Lt. (jg) John D. Middle-

eprasa.pl fe678d9b25

Rys. Krzysztof Haładaj

ton pozostali na wysokości 13 000 stóp [4000 m]. *Tymczasem Lt. Williams i jego skrzydłowy Lt. (jg) David M. Rowlands kontynuowali wznoszenie na 26 000 stóp* [7930 m] *znajdując się pod kontrolą naprowadzania, ponieważ stracili kontakt wzrokowy. Gdy wyrównali lot, dwa odrzutowce Panther dostrzegły cztery MiG-i rozpoczynające prowadzony w płaskim nurkowaniu z pozycji godziny dziesiątej atak z użyciem uzbrojenia. Lt. Williams odbił swoją parą ostro w lewo w defensywnym kontrataku i zniwelował skuteczność podejścia przeciwnika, chociaż nie mógł skierować swoich działek na „niedźwiedzia". MiG-i odzyskały pozycję na prawo w rozciągniętej formacji, przy czym czwarty samolot był szczególnie daleko z tyłu. Lt. Williams kontynuował swój zawinięty wiraż i zawrócił swoją parę, aby oddać serię od ogona do ostatniego MiG-a. Wystrzelona z 15-stopniowym odchyleniem od ogona pierwsza seria z czterech działek kal. 20 mm sprawiła, że nieprzyjacielski odrzutowiec dymiąc wszedł w niekontrolowaną spiralę. Lt. (jg) Rowlands podążył za uszkodzonym MiG-iem na wysokość 8000 stóp* [2440 m], *na której widział go po raz ostatni, dymiącego w stromej śmiertelnej spirali. Film z fotokarabinu potwierdził zestrzelenie.*

Kiedy maruder został zestrzelony, trzy pozostałe MiG-i gwałtownie odeszły od Lt. Williamsa, wznosząc się w wirażu. Gdy znalazły się poza zasięgiem, wykonały zwrot i ponownie spróbowały zaatakować samotnego F9F-5. Para MiG-ów wykonała stromy atak w luźnym szyku. Williams wszedł w ostry kontrzakręt i czołowo oddał serię do drugiego MiG-a. Wydaje się, że komunistyczni piloci niechętnie atakowali czołowo i strzelali z dużej odległości. W walce manewrowej, która nastąpiła, Williams kontynuował kontrataki i skutecznie oddawał krótkie serie pod różnymi kątami, głównie czołowo. W pewnym momencie znalazł się tuż za MiG-iem. Natychmiast po ostrzelaniu MiG otworzył hamulce aerodynamiczne, a Lt. Williams musiał ostro odbić w prawo i poderwać maszynę, aby zapobiec kolizji. MiG mógł zostać uszkodzony przez tę serię.

Wydaje się, że podczas tej walki powietrznej MiG-i z łatwością mogły wykonywać zwroty i manewry w starciu z F9F-5. Walka toczyła się z użyciem w F9F-5 obrotów silnika ustawionych na 100 proc. mocy. Gdy MiG chciał oddalić się, odrywał się w szybkim, wznoszącym zakręcie, aby odzyskać przewagę i móc wykonać ponowne podejście.

Lt. (jg) Rowlands wzniósł się, aby dołączyć do dowódcy pary, a walka powietrzna przerodziła się w starcie manewrowe. Możliwe, że trzy zgu-

Samolot myśliwski Grumman F9F *Panther* z eskadry VF-781 podczas lądowania na lotniskowcu USS *Oriskany* (CVA-34).

eprasa.pl fe678d9b25

F9F-5 *Panther* (BuNo 125459) z eskadry VF-781, w którym 18 listopada 1952 roku Lt. Elmer Royce Williams stoczył legendarną walkę z kluczem myśliwców MiG-15. Uszkodzona w tym starciu maszyna po lądowaniu na lotniskowcu USS *Oriskany* i wymontowaniu co cenniejszych części została zepchnięta z pokładu do wody.

bione z oczu MiG-i dołączyły do zamieszania. Piloci mieli ogromne trudności ze śledzeniem ich na bieżąco. Gdy Rowlands dotarł na miejsce zdarzenia, MiG wykonał atak czołowy, strzelając z daleka i gwałtownie zakręcając w lewo w stromym wznoszącym wirażu. Mając wokół siebie samoloty, Rowlands znalazł się w korzystnej pozycji z MiG-iem w celowniku. Oddając długą serię sprawił, że ten zaczął dymić, ale atak został zakłócony przez atak przeprowadzony na niego przez inny odrzutowiec. W końcu MiG i F9F-5 zaczęły krążyć, ale żaden z odrzutowców nie zyskał przewagi. MiG w końcu wyszedł na prostą i szybko zaczął wznosić się.

Inny MiG ściął wiraż Williamsa i trafił, poważnie uszkadzając F9F-5. Pocisk odłamkowo-burzący przeciął ster kierunku i unieruchomił wspomagacz lotek. Z MiG-iem wciąż strzelającym w jego ogon, Williams zanurkował w stronę chmury znajdującej się 10 000 stóp [3000 m] *pod nim i około dziesięciu mil dalej. Rowlands podążył za nim, chociaż w tym czasie skończyła mu się amunicja. Leciał prawie na skrzydle wrogiego samolotu, usiłując go przepędzić.*

W tym czasie Lt. (jg) John D. Middleton został skierowany w górę, aby pomóc swoim dwóm kolegom z eskadry. Jego wkład w walkę powietrzną polegał na czołowym ataku na jeden ze skośnoskrzydłych odrzutowców, który nadlatywał z pozycji godziny drugiej. Lt. Middleton skontrował go i jednocześnie zobaczył Lt. Williamsa, MiG-a i Rowlandsa nurkujących w kierunku chmury. Gdy zanurkował, aby udzielić pomocy, MiG wykonał kolejny atak na Middletona. Po oderwaniu się wrogi samolot zmienił kurs na przeciwny, najwyraźniej gubiąc F9F-5 w słońcu, ponieważ pozostawał w idealnej pozycji do strzału z poprawką pod kątem 90 stopni. Middleton wycelował i ostrzelał z dużej odległości, kontynuując strzelanie, kiedy przewaga prędkości MiG-a spowodowała, że Panther przesunął się za niego. Pilot opuścił maszynę na spadochronie, a Middleton widział, jak samolot rozbija się w morzu, pilot zaś ląduje w wodzie.

W międzyczasie Middleton i Rowlands znaleźli schronienie w warstwie chmur, i lecąc „w zupie" przez około pięć minut, otrzymali kurs do zespołu zadaniowego, który znajdował się pod obszarem zachmurzenia. Wykonali indywidualne lądowania wychodząc z chmur na wysokości 1200 stóp [370 m]. *Uszkodzony Panther wykonał udane lądowanie na pokładzie, a za nim trzech pozostałych „Pacemakerów".*

Kiedy Lt. Williams wracał do grupy zadaniowej, z pokładu Oriskany *wystartował rezerwowy*

Lotniskowiec USS *Oriskany* (CVA-34) sfotografowany w czasie wojny koreańskiej.

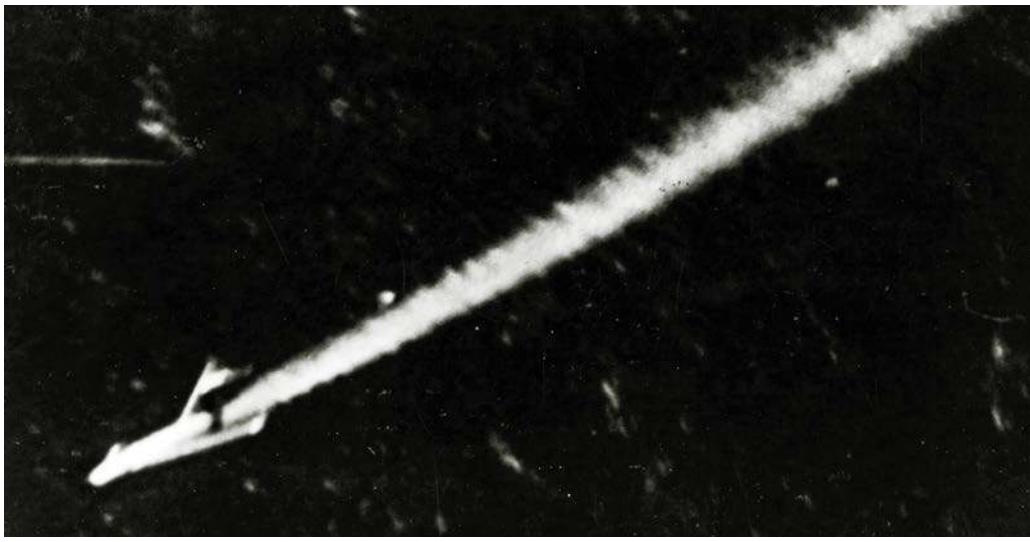
eprasa.pl fe678d9b25

bojowy patrol powietrzny. Klucz prowadzony przez dowódcę „Pacemakerów" Lt. Cdr. Stana Holma przebił się przez zachmurzenie na wysokości 11 000 stóp [3350 m]*, w samą porę, aby zobaczyć, jak wysoko dwa MiG-i wykonują szeroki wiraż i lecąc z dużą prędkością znikają na północnym zachodzie*[1].

W wywiadzie udzielonym historykowi Thomasowi McKelveyowi Cleaverowi w 2012 roku Williamson zrelacjonował starcie z parą MiG-ów w bardziej szczegółowy sposób:

W końcu dowódca [klucza] *i jego skrzydłowy odlecieli w prawo, a ja rzuciłem się w pościg za prowadzącym samolotu, który* [wcześniej] *zestrzeliłem. Poleciał w stronę słońca i go zgubiłem. Następnie zobaczyłem, jak prowadzący i jego skrzydłowy szykują się do ataku nurkowego. Zakręciłem w ich stronę i strzeliłem do prowadzącego. On zawrócił, a skrzydłowy przewrotem spadł na mnie i minęliśmy się brzuchem w brzuch, gdy ostrzelałem go długą serią. Zapalił się i spadł. Prowadzący pary zawrócił, a ja zakręciłem w jego stronę i strzeliłem do niego praktycznie z przyłożenia, po czym poszedł w dół. Prowadzący znowu zawrócił, ja strzeliłem, po czym odpadły od niego części, gdy oddalał się w nurkowaniu. Wykonałem manewr, aby ominąć wrak, po czym wznosiłem się i nurkowałem, aby oczyścić swój ogon. Śledziłem kolejnego rannego MiG-a, kiedy dostrzegłem jednego z innych dwóch, który wchodził na moją szóstą. Wystrzelił serię z działka i trafił mnie w skrzydło. Pocisk uderzył w okolicę silnika i uszkodził napęd hydrauliczny sterowania. Momentalnie straciłem ster kierunku i klapy, a lotki były tylko częściowo sterowalne. Jedyne, co naprawdę działało, to stery wysokości. Zanurkowałem w kierunku znajdującej się poniżej warstwy chmur na wysokości 13 000 stóp* [4000 m]*, a on był 500 stóp* [150 m] *za mną i przez całą tę drogę ciągle strzelał. Wydawało się, że strata tych 10 000 stóp* [3050 m] *trwa wieczność. Mój skrzydłowy w końcu wrócił do walki i skierował się na tego MiG-a, a ten odskoczył, gdy wleciałem w chmury.*

Lądowanie uszkodzonego *Panthera* nie przebiegło tak gładko, jak to zdawkowo napisano w raporcie. Po zakończeniu starcia z radzieckimi samolotami Williams, obawiając się katapultowania na malej wysokości (było ono możliwe na wysokości minimum 400 m), walczył o zachowanie kontroli nad swoją maszyną, odkrywając, że jest niesterowalna poniżej prędkości 170 węzłów [315 km/h]. W dodatku jeden z osłaniających lotniskowiec niszczycieli ostrzelał *Panthera*. Kiedy pilot już zbliżył się do *Oriskany*, miał coraz większe trudności z ustawieniem się do lądowania. Dowódca okrętu Captain Courtney Shands ustawił swoją jednostkę w stronę wiatru, aby ułatwić lądowanie uszkodzonej maszyny nadlatującej z prędkością znacznie przekraczając normalną prędkość lądowania 105 węzłów [195 km/h]. Choć rufa lotniskowca unosiła się i opadała po łuku o sześć metrów, za pomocą oficera sygnałowego Lt. Roberta MacKenny'ego Williams zdołał wykonać prawidłowe podejście do lądowania. Bezpiecznie posadził *Panthera* na pokładzie, łapiąc hakiem trzy rozpięte na pokładzie liny.



Myśliwiec MiG-15 trafiony 18 listopada 1952 roku przez Lt. Williamsa, który po latach stwierdził, że radzieckie myśliwce zaskoczyły go manewrowością i przyspieszeniem, będąc pod tymi względami znacznie lepszymi od F9F *Panther*.

Jak się okazało, podczas starcia Williams zużył cały zapas 760 nabojów do działek. Mechanicy naliczyli w jego samolocie 263 dziury. Z powodu rozległych uszkodzeń, po wymontowaniu cenniejszych elementów *Panther* BuNo 125459 został zepchnięty z pokładu do morza.

Podczas starcia w odległości około dwóch minut lotu znajdowały się patrolujące klucze myśliwców F9F *Panther* z VF-11 i F2H *Banshee* z VF-721 stacjonujących na lotniskowcu USS *Kearsarge* (CVA-33), ale nie zdołano naprowadzić ich na pomoc.

Choć usiłowano uratować radzieckiego lotnika, którego katapultowanie dostrzegł Lt. Middleton, uniemożliwiło to błędne wykreślenie trasy dolotu do miejsca, w którym miał on unosić się na wodzie. Około półtorej godziny po zakończeniu starcia radar wykrył wolno poruszający się obiekt, będący przypuszczalnie radzieckim sa-

Lt. Williams wskazujący po powrocie z legendarnego starcia uszkodzenie swojego samolotu pociskiem kal. 37 mm wystrzelonym przez radziecki myśliwiec. Uwagę zwraca duża liczba przebić pokrycia od odłamków pocisku, których suma w licznych publikacjach uważana jest za liczbę przestrzelin.

[1] Hallion Richard P., *The Naval Air War in Korea*, Baltimore 1986.

eprasa.pl fe678d9b25

molotem ratowniczym. Przebywający w lodowatej wodzie zestrzelony pilot najprawdopodobniej jednak do tego czasu zmarł z powodu wychłodzenia organizmu.

Analizując dane z nasłuchu radiowego Amerykanie uznali, że do bazy wrócił prawdopodobnie tylko jeden lub dwa z siedmiu dostrzeżonych MiG-ów. Uznano, że Williams zestrzelił trzy radzieckie myśliwce w rejonie lotniskowców, podczas gdy czwarty rozbił się w drodze powrotnej. Trzech z tych zestrzeleń jednak oficjalnie nie zatwierdzono. Ponadto Middletonowi przyznano jedno zestrzelenie, a Rowlandowi uszkodzenie jednego z przeciwników. Williams i Middleton zostali odznaczeni *Silver Star,* a Rowlands *Distinguished Flying Cross*.

Williams został później osobiście przesłuchany przez kilku admirałów i sekretarza obrony, a wszyscy trzej piloci spotkali się z wizytującym Koreę nowo wybranym prezydentem-elektem Dwightem D. Eisenhowerem. Williamsa podobno poinstruowano, aby nie opowiadał o swoim wyczynie, ponieważ urzędnicy obawiali się, że medialność incydentu może doprowadzić do wzrostu napięcia między USA a Związkiem Radzieckim. Warto podkreślić, że cztery zestrzelenia w jednym starciu byłyby nie lada wyczynem, ponieważ w czasie wojny koreańskiej żaden inny pilot nie zestrzelił czterech myśliwców w jednej walce.

Moment zawieszania na szyi Elmera Royce'a Williamsa upragnionego Medalu Honoru przez Pierwszą Damę Stanów Zjednoczonych Melanię Trump.

Przebieg starcia według danych radzieckich

W ostatnich latach media amerykańskie, a za nim światowe, powoływały się na prace Igora Seidowa, znanego badacza rosyjskich archiwów dotyczących walk powietrznych w Korei, który w swoich pracach miał jakoby potwierdzić utratę w omawianej walce aż siedmiu radzieckich samolotów. Nie jest to jednak prawdą – informacji takiej nie ma ani w wydanej przez niego w Rosji książce *Krasnyje djawoły na niebie Korei* (Moskwa 2007), ani w jej nieco rozszerzonym wydaniu anglojęzycznym *Red Devils Over the Yalu: A Chronicle of Soviet Aerial Operations in the Korean War 1950-53* (Solihull 2013).

Według zgromadzonej przez Seidowa dokumentacji archiwalnej, w opisywanym starciu wzięły udział zaledwie cztery MiG-i-15 z 781. IAP lotnictwa Floty Pacyfiku. Klucz został poderwany z położonego na południe od Władywostoku lotniska Unaszy, w celu zapobieżenia naruszeniu radzieckiej przestrzeni powietrznej przez operujące w jej pobliżu samoloty z amerykańskich lotniskowców. Według danych radzieckich o godz. 14.48 lecący na wysokości 6000 m klucz MiG-ów nawiązał kontakt z amerykańskimi samolotami, które niespodziewanie wykonały atak jako pierwsze.

Na początku starcia Amerykanie uszkodzili samolot lejt. Władimira Iwanowicza Pachomkina, który wraz z lecącym z nim w parze st. lejt. Borysem Władimirowiczem Puszkariewem opuścił rejon starcia, co wedle cytowanego wyżej raportu stało się jednak dopiero po zakończeniu walki. W starciu z Amerykanami zginęli także obaj piloci drugiej pary – prowadzący klucz dowódca eskadry kpt. Nikołaj Michajłowicz Bieljakow i st. lejt. Aleksandr Iwanowicz Wandajew.

Z powodu uszkodzenia zbiornika i utraty paliwa Pachomkin nie był w stanie dolecieć nad ląd i rozbił się w morzu tuż przed osiągnięciem Przylądku Gamowa. Jego samolot uderzył w wodę w odległości zaledwie 600 m od linii brzegowej. Położenie wraku zostało odkryte z powietrza w marcu 1953 roku. Po wydobyciu ciało Pachomkina pochowano na cmentarzu we wsi Unaszy w rejonie budionowskim Kraju Nadmorskiego. Jedyny ocalały pilot radzieckiego klucza st. lejt. Puszkariew nie cieszył się życiem długo. Po skierowaniu 781. IAP do walk nad Koreą, zginął bowiem 5 czerwca 1953 roku, kiedy jego samolot został zestrzelony przez myśliwce F-86 *Sabre*.

Wszystko zatem wskazuje na to, że Williams na początku starcia trafił maszynę lejt. Pachomkina, która rozbiła się w morzu w drodze powrotnej do bazy. Następnie atakowany przez pozostałych na polu walki Rosjan być może zestrzelił jednego z nich, choć jak wynika z cytowanego wyżej amerykańskiego raportu, mógł tego równie dobrze dokonać Rowlands, któremu przyznano jedynie uszkodzenie. Trzeciego utraconego MiG-a niewątpliwie zestrzelił zaś Middleton, który widział katapultowanie się jego pilota Z całą pewnością Williams nie mógł obserwować losów większości samolotów, które ostrzelał w drugiej fazie starcia. Kiedy bowiem samotnie walczył z przeciwnikami, przeważającymi tak liczebnie, jak i pod względem dynamiki pilotowanych maszyn, ostrzeliwał ich głównie w trakcie czołowych zbliżeń, najwyraźniej dokonując typowej dla co bardziej gorącokrwistych pilotów nadinterpretacji skuteczności swojego ognia. Najpewniej zostało to wyłapane bezpośrednio po walce, co skutkowało odrzuceniem trzech z jego czterech zgłoszeń. Dowodzący 7. Flotą adm. Robert Pearce Briscoe poinformował jednak Williamsa, że z przechwyconych radzieckich komunikatów radiowych wynika, iż do bazy nie wróciły wszystkie cztery trafione przez niego MiG-i, co najwyraźniej na długie lata utwierdziło pilota w wierze w swój niebywały sukces.

Walka o Medal Honoru

Elmer R. Williams wykonał podczas wojny koreańskiej łącznie 70 misji. Latał bojowo również w czasie wojny wietnamskiej, wykonując ponad 110 misji samolotami A-4 *Skyhawk* i F-4 *Phantom II* z pokładu lotniskowca USS *Kitty Hawk* (CV-63). Następnie od września 1969 do stycznia 1971 roku dowodził okrętem dowodzenia USS *El Dorado* (AGC-11). W 1980 roku przeszedł na emeryturę w stopniu komandora (Captain).

W ostatnich latach w amerykańskich mediach prowadzona była kampania poparcia dla odznaczenia Williamsa zaszczytnym Medalem Honoru Kongresu (*Congressional Medal of Honor*). Starania rozpoczęły się w 2014 roku, kiedy emerytowany wiceadm. Doniphan Shelton (zmarł w 2021 roku) dowiedział się o jego wyczynie z okresu wojny koreańskiej, bezskutecznie próbując przekonać US Navy lub Departament Obrony do zarekomendowania go do odznaczenia Medalem Honoru. Staranie te zakończyły się połowicznym sukcesem – 20 stycznia 2023 roku 97-letni wówczas Williams, w uzupełnieniu do przyznanej mu w 1953 roku Srebrnej Gwiazdy (*Silver Star*), został bowiem odznaczony Krzyżem Marynarki Wojennej (*Navy Cross*).

3 lutego 2026 roku Williams odebrał osobisty telefon od prezydenta Donalda Trumpa, który poinformował go o podjęciu decyzji przyznania mu Medalu Honoru. Następnego dnia publicznie ogłosił to kongresmen Darrell Issa, który od pewnego momentu wspierał jego starania. Ceremonia wręczenia odznaczenia stuletniemu weteranowi miała miejsce 24 lutego podczas prezydenckiego orędzia o stanie państwa.

Szymon Tetera

Zdjęcia: US Navy

eprasa.pl fe678d9b25

Mirosław Bondel

Koolhoven FK.58 Niechciany obrońca

W polskiej historiografii FK.58 jawi się jako egzotyczny epizod – maszyna zastępcza, na której polscy piloci z kluczy obrony terytorialnej próbowali w 1940 roku nad Francją stawić czoła potędze Luftwaffe. Za sylwetką tego myśliwca kryje się historia genialnego holenderskiego konstruktora Fritsa Koolhovena, politycznych intryg neutralnej Holandii i technicznych problemów, które sprawiły, że FK.58 stał się samolotem, którego nikt nie chciał, lecz który musiał walczyć. Czy zatem używany w 1940 roku przez polskich lotników holenderski myśliwiec rzeczywiście był nieudaną konstrukcją, czy jedynie ofiarą czasów, w których powstawał?

Chaos we francuskim lotnictwie u progu wojny

Sytuacja francuskiego lotnictwa wojskowego (*Armée de l'Air*) i przemysłu lotniczego u progu drugiej wojny światowej była doprawdy groteskowa. Francja dysponowała olbrzymią bazą produkcyjną, a utalentowane zespoły konstruktorskie były zdolne do projektowania nowoczesnych samolotów, w niczym nieustępujących maszynom szykujących się do wojny Niemiec. Jednocześnie jednak brakowało koordynacji działań pomiędzy zakładami a wojskiem, które nie potrafiło zdecydować, czego tak naprawdę potrzebuje. Rezultatem tej polityki był katastrofalny brak nowoczesnych samolotów w produkcji seryjnej, przy niespotykanej nigdzie indziej liczbie nowoczesnych prototypów zalegających na lotniskach doświadczalnych.

Wiele z tych prototypów znajdowało się co prawda formalnie na stanie lotnictwa wojskowego, ale samolot znajdujący się w wyposażeniu w liczbie zaledwie kilku egzemplarzy był jedynie drogim gadżetem. Jak pokazała nadchodząca wojna, obok jakości liczyła się również unifikacja sprzętu. Gdy w 1940 roku Niemcy napadły na Francję, na francuskich lotniskach stało wiele samolotów, do których brakowało śmigieł, kół czy celowników, ponieważ różniły się one od wyposażenia samolotów stojących na sąsiednich stanowiskach. Sytuacja pod koniec lat 30. była wręcz katastrofalna. Ponieważ bałaganu w przemyśle lotniczym nie zmieniła nawet totalna nacjonalizacja (kto wie, czy to nie ona ów bałagan wręcz pogłębiła), wojskowi rozpoczęli gorączkowe poszukiwania sprzętu za granicą.

Szok w Zurychu i poszukiwanie alternatyw

Do podjęcia decyzji o zakupach zagranicznych przyczynił się IV Międzynarodowy Mityng Lotniczy w Zurychu, który odbył się od 23 lipca do 1 sierpnia 1937 roku na lotnisku Dübendorf. W pokazach wzięła udział duma Francji – myśliwiec Dewoitine D.510. Z prędkością maksymalną 402 km/h, stałym podwoziem i odkrytą kabiną, samolot ten wyglądał jednak przy niemieckich Bf 109 i He 112V8 niczym dinozaur. Najszybszy okazał się Bf 109, który pokonał wszystkich uczestników mityngu. W dziedzinie prędkości maksymalnej francuską maszynę pokonała nawet czeska Avia B.534-II, a czary goryczy dopełnił niemiecki bombowiec Dornier Do 17, który bez problemu uciekł francuskiemu myśliwcowi. Sytuację poprawiły wkrótce seryjne Morane-Saulnier MS.406 i Bloch MB.151/152, ale nie były to samoloty tej samej klasy, co maszyny przeciwnika.

Piękne ujęcie drugiego prototypu FK.58 na terenie fabryki Koolhovena. Doskonale są widoczne umieszczone pod skrzydłami gondole z uzbrojeniem.

Wstrząs po pokazach w Zurychu był tak mocny, że władze wojskowe zdecydowały się na desperacki krok – zakup sprzętu za granicą, traktując to jako rozwiązanie przejściowe do czasu wdrożenia do produkcji własnych samolotów. W 1938 roku wysłano do USA delegację, której zadaniem było znalezienie odpowiedniego myśliwca. Wybór padł na myśliwiec Curtiss *Hawk 75*. Mimo że amerykański samolot był niemal dwukrotnie droższy od francuskich (cena jednostkowa *Hawka* wynosiła 2,365 mln franków, podczas gdy MB.151/152 kosztował 1,237 mln, a MS.406 1,314 mln franków), 17 maja 1938 roku podpisano kontrakt na zakup 100 egz. Poszukiwania prowadzono również w Europie. Prowadzono rozmowy z Belgami, gdzie zainteresowanie wzbudził myśliwiec Renard R-36, oraz z Czechosłowacją, która jeszcze na początku 1939 roku, tuż przed ustanowieniem przez III Rzeszę Protektoratu Czech i Moraw, oferowała dwupłatowe myśliwce Avia B.534. O powadze sytuacji świadczyć może fakt, że rozważano nawet zakup radzieckiego myśliwca, chociaż jedynym w miarę nowoczesnym myśliwcem w tym kraju był Polikarpow I-16, który co prawda sprawdził

eprasa.pl fe678d9b25

Frederick (Frits) Koolhoven

Urodził się 11 stycznia 1886 roku w Bloemendaal. Był konstruktorem samochodów, samolotów, utalentowanym kierowcą wyścigowym i pionierem lotnictwa. W wieku 18 lat zaczął pracować jako mechanik w firmie Minerwa Motors w Belgii. Kiedy zainteresował się samolotami, opuścił Minerwę aby nauczyć się latać w szkole lotniczej braci Hanriot w Betheny we Francji. 20 października 1910 roku otrzymał licencję pilota nr 290. Po wybuchu pierwszej wojny światowej w 1914 roku Koolhoven przeniósł się do brytyjskiej firmy Armstrong Whitworth, w której zaprojektował wiele udanych samolotów. W 1917 roku przeniósł się do firmy British Aerial Transport (BAT), gdzie pracował jako główny konstruktor. Zaprojektował tam jednomiejscowy dwupłatowy samolot myśliwski F.K.23 Bantam. Po wojnie zaprojektował pierwszy na świecie samolot przystosowany do przewożenia pasażerów. Dwa lata po zakończeniu wojny firma BAT zbankrutowała i Koolhoven wrócił do Holandii. Pracował u producenta samochodów SPYKER. W latach 1922–1926 pracował jako inżynier w Nationale Vliegtuig Industrie (NVI), gdzie skonstruował kilka samolotów.

Frits Koolhoven w swoim biurze

W 1928 roku Koolhoven założył własną firmę pod nazwą Vliegtuigenfabriek Koolhoven z siedzibą na lotnisku Waalhaven w Rotterdamie. Kapitał początkowy wynosił 500 tys. franków. Pierwsze lata nie były szczególnie udane – w latach 1929–1932 firma wyprodukowała tylko 10 samolotów. W 1934 roku w firmie pracowało około 50 osób, ale w ciągu kilku następnych lat zatrudnienie wzrosło do 600 osób. Mimo trudności Koolhoven konstruował kolejne samoloty, w tym myśliwiec FK.58.

10 maja 1940 roku Niemcy zaatakowały Holandię. Lotnisko Waalhaven wraz z fabryką Koolhovena zostało zbombardowane i uległo zniszczeniu. Załamany Koolhoven przeniósł się do wsi Kaag na wyspie Kager. Był przekonany, że nalot na jego fabrykę był odwetem za jego udział po stronie aliantów podczas pierwszej wojny światowej. W 1940 roku został członkiem Narodowego Ruchu Socjalistycznego (NSB) – holenderskiej partii współpracującej z okupantem. Po wojnie został za to aresztowany i osadzony w więzieniu, z którego został zwolniony. Zmarł 1 lipca 1946 roku na udar mózgu. Pod wieloma względami był inżynierem geniuszem, lecz zabrakło mu talentu biznesowego. ■

się w walkach nad Hiszpanią ale najlepsze lata miał już za sobą. W końcu stwierdzono, że żaden z dostępnych europejskich myśliwców nie spełni podstawowego warunku – pozyskania dużej liczby samolotów w krótkim czasie. Jako prowizoryczne rozwiązanie potraktowano więc zakup 50 holenderskich myśliwców Koolhoven FK.58.

Geneza projektu

Pomimo zamówienia *Hawka 75*, Paryż potrzebował maszyny, która mogłaby powstać w krótkim czasie, ale byłaby znacznie tańsza w produkcji i eksploatacji. Jednocześnie Ministerstwo Kolonii zaczęło wyrażać poważny niepokój o bezpieczeństwo terytoriów zamorskich, zwłaszcza w Azji Południowo-Wschodniej (Indochiny Francuskie), gdzie coraz bardziej agresywną postawę przyjmowała Japonia. W tamtym czasie w Indochinach Francuskich stacjonowały jedynie archaiczne dwupłaty Potez 25, które w starciu z nowoczesnymi japońskimi myśliwcami nie miałyby żadnych szans. Wysłanie tam nowoczesnych maszyn z metropolii nie wchodziło w grę, ponieważ brakowało ich do obrony samej Francji.

Z analizy rynku wynikało, że jedynie Holandia jest w stanie dostarczyć samolot spełniający specyficzne francuskie wymagania. Kraj ten posiadał dojrzały przemysł lotniczy, którego produkty – choć jakością nie dorównywały jeszcze najnowszym projektom z Anglii, Niemiec czy francuskim myśliwcom nowej generacji jak Dewoitine D.520 czy Arsenal VG.33 – to były proste i niezwykle wytrzymałe. Doświadczenie to wynikało z potrzeb własnego lotnictwa kolonialnego Holandii. Rynek holenderski był zdominowany przez dwóch producentów – potentata Fokkera oraz prężną firmę Fritsa Koolhovena NV Koolhoven Vliegtuigen. Ponieważ zakłady Fokkera były w pełni obciążone produkcją jednosilnikowych myśliwców D.XXI, dwusilnikowych G.I oraz bombowców T.V przeznaczonych dla holenderskiego lotnictwa wojskowego, jedyną opcją pozostawał Koolhoven. Gdy pod koniec 1937 roku przedstawiciele Francji zapytali o możliwość budowy myśliwca, Koolhoven miał odpowiedzieć: *Potrzebujecie doskonałego myśliwca? Zatem go dla was zbudujemy*. Tak narodził się Projekt 1166, rezultatem którego był myśliwiec FK.58.

Widok z lotu ptaka na fabrykę Koolhovena w Waalhaven.

Błyskawiczne narodziny i pierwsze próby

W marcu 1938 roku do zespołu konstrukcyjnego dołączył Erich Schatzki, wybitny inżynier, który przeszedł do Koolhovena po konflikcie z zarządem Fokkera, dla której zaprojektował udany D.XXI. Choć konstrukcja FK.58 była już w 60 procentach gotowa, wkład Schatzkiego w finalizację projektu był nie do przecenienia.

Prototyp o numerze seryjnym 5801 powstał w ekspresowym tempie zaledwie ośmiu tygodni. Maszynę napędzał przedprodukcyjny egzemplarz francuskiego silnika gwiazdowego Hispano-Suiza 14AA o mocy 1150 KM. Wybór tej jednostki był wyraźnym sygnałem, że Frits Koolhoven jest pewien przyszłego kontraktu z Francją. Pierwszy lot prototypu (rejestracja PH-ATO) odbył się 17 lipca 1938 roku na lotnisku Waalhaven w Rotterdamie. Za sterami zasiadł pilot doświadczalny Thomas Coppers. Pierwsze próby, wykonywane przy niskich prędkościach i z wysuniętym podwoziem, przebiegły pomyślnie. Intensywne próby w locie trwały przez całe lato i wczesną jesień 1938 roku. Szybko jednak pojawiły się problemy wieku dziecięcego. FK.58

eprasa.pl fe678d9b25

Erich Schatzki

Urodził się 23 stycznia 1898 roku w Klafeld w Niemczech. Był jednym z pięciu synów inżyniera Ferdynanda Schatzkiego i Beate z domu Stern. Jako inżynier i konstruktor samolotów pracował w firmie Junkers i w liniach lotniczych Lufthansa. Od 1924 roku pracował u Junkersa jako pilot. W 1926 roku został pilotem testowym w nowo utworzonych liniach lotniczych Lufthansa. W 1929 roku otrzymał stanowisko dyrektora technicznego firmy Junkers. Głównie jego zasługą był rozwój jednosilnikowego samolotu transportowego Junkers Ju 52/1m w trzysilnikową wielkoseryjną odmianę Ju 52/3m. W 1929 roku uzyskał tytuł doktora na Politechnice Berlińskiej.

Wkrótce po przejęciu władzy przez nazistów w Lufthansie nasiliły się nastroje antyżydowskie, w związku z czym Schatzki (będący z pochodzenia Żydem) postanowił uciec z rodziną do Szwajcarii. W maju 1933 roku jako przedstawiciel szwajcarskich linii lotniczych Swissair udał się do Stanów Zjednoczonych. Podczas rocznego pobytu w USA miał nadzieję znaleźć pracę w amerykańskim lotnictwie, ale kiedy to się nie ziściło, w maju 1934 roku objął stanowisko głównego konstruktora w holenderskiej firmie Fokker, gdzie był odpowiedzialny za projektowanie samolotów D.XXI i G.1. Z powodu poróżnienia się z zarządem zrezygnował z pracy u Fokkera i w marcu 1938 roku przeniósł się do firmy Koolhoven. Wszedł w skład zespołu konstruktorów zajmujących się projektowaniem samolotu FK.58. W momencie wejścia do zespołu konstrukcja samolotu FK.58 była już w 60 proc. gotowa, ale mimo tego w znacznym stopniu przyczynił się do ostatecznego kształtu projektu.

Gdy Holandia została podbita przez Niemcy w 1940 roku, Schatzki pracował w przemyśle tytoniowym. Prezes Lufthansy Carl August von Gablenz odwiedził go, ostrzegając przed prześladowaniami Żydów. W związku z tym w czerwcu 1941 roku Schatzki i jego rodzina przez Francję i Hiszpanię wyemigrowali do Stanów Zjednoczonych. Tam Schatzki podjął pracę w firmie Republic Aviation, będąc odpowiedzialnym za projekt myśliwca P-47 *Thunderbolt*. Ponadto wykładał na amerykańskich uniwersytetach. W roku 1949 i w latach 1958–1962 pracował dla Izraelskich Sił Powietrznych, a od 1970 roku w izraelskich liniach lotniczych El Al. Później wrócił do USA. Zmarł w Kalifornii 28 sierpnia 1991 roku. ■

Erich Schatzki sfotografowany w kabinie myśliwca Republic P-47 *Thunderbolt*

był pierwszym samolotem Koolhovena z chowanym podwoziem, co stało się największym wyzwaniem dla inżynierów. Ponadto silnik Hispano-Suiza okazał się znacznie cięższy niż zakładano, co doprowadziło do problemów z wyważeniem i wymusiło montaż 100-kilogramowego balastu w tylnej części kadłuba. Wczesne testy w Holandii wykazały obiecujące osiągi – prędkość maksymalną 490 km/h oraz przelotową 440 km/h na wysokości 4000 m.

W sierpniu 1938 roku samolot dwukrotnie wracał do warsztatu w celu przeprowadzenia modyfikacji. Zwiększono kąt zaklinowania skrzydeł, zamontowano pokrywy wnęk podwozia oraz gondole podskrzydłowe dla karabinów maszynowych. Zmieniono również układ chłodzenia silnika.

Pierwszy prototyp FK.58 podczas prób na lotnisku Waalhaven w Rotterdamie.

Francuskie testy i rozczarowanie

10 października 1938 roku pilot Thomas Coppers dostarczył prototyp FK.58 do francuskiego ośrodka badawczego CEMA (*Centre d'Essais du Matériel Aérien*) w Villacoublay. W tym czasie samolot nie miał jeszcze uzbrojenia. Testy w Villacoublay przyniosły pewne rozczarowanie. Prototyp osiągnął prędkość zaledwie 447 km/h, co było wartością znacznie niższą od oficjalnie deklarowanych 500 km/h. Nawet po wymianie śmigła prędkość wyniosła 477 km/h na wysokości 4500 m i 378 km/h na poziomie morza. Kapitan Ladousse z CEMA szacował, że realna prędkość maksymalna oscyluje raczej w granicach 465 km/h. Jedynie podczas nurkowania z wysokości 5000 m odnotowano prędkość 885 km/h.

Mimo zastrzeżeń raport kpt. Ladousse'a był ogólnie pozytywny, szczególnie w odniesieniu do zwrotności oraz czasu wznoszenia na wysokość 8000 m wynoszącego 12 minut, czyli o trzy minuty mniej niż w przypadku MS.406. Co ciekawe, późniejsze testy, przeprowadzone przez holenderskich pilotów wojskowych, wykazały, że prędkość wznoszenia FK.58 była paradoksalnie gorsza niż w starszym Fokkerze D.XXI, mającym przecież stałe podwozie.

Po zamontowaniu uzbrojenia w postaci czterech karabinów maszynowych FN Browning kal. 7,5 mm, 19 października FK.58 został skierowa-

Pierwszy prototyp FK.58 z silnikiem Hispano-Suiza 14AA stojący na terenie lotniska Waalhaven w Rotterdamie w Holandii. Zdjęcie zostało zrobione prawdopodobnie w połowie 1939 roku.

eprasa.pl fe678d9b25

Pierwszy prototyp FK.58. Widoczne są różnice w budowie podwozia w porównaniu z drugim prototypem.

ny na próby strzeleckie do Cazaux. Wyniki strzelań były bardzo satysfakcjonujące, FK.58 okazał się bowiem stabilną platformą strzelecką. Próby zakończono na przełomie 1938 i 1939 roku. W locie powrotnym do Holandii, 12 stycznia 1939 roku, prototyp uległ całkowitemu zniszczeniu podczas przymusowego lądowania w Mariakerke pod Gandawą w Belgii. Pilot Thomas Coppers wyszedł z wypadku z lekkimi obrażeniami. Przyczyną awarii było przegrzanie silnika. Jednostka ta nigdy zresztą nie weszła do produkcji seryjnej ze względu na liczne wady konstrukcyjne oraz zbyt dużą masę. Wrak PH-ATO ostatecznie trafił z powrotem do Francji, gdzie służył jako pomoc naukowa w szkole mechaników *Armée de l'Air* w Rochefort, gdzie z nieznanych przyczyn otrzymał godło grupy bombowej GB II/38 (podkowę przebitą strzałą).

Mimo katastrofy i przeciętnych osiągów, sytuacja militarna Francji na przełomie 1938 i 1939 roku była tak zła, że w styczniu 1939 roku podpisano kontrakt nr 177/9 na dostawę 50 egz. FK.58. Zamówienie złożono w imieniu Ministerstwa Kolonii, z zamiarem wysłania maszyn do Indochin Francuskich.

Koolhoven na wystawie w Paryżu w 1938 roku

Drugi prototyp (nr ser. 5802, rej. PH-AVA) powstał niemal równolegle z pierwszym. O ile egzemplarz PH-ATO był przeznaczony na rynek francuski, to PH-AVA miał utorować drogę do zamówień ze strony holenderskiego lotnictwa wojskowego. Jeszcze przed oblotem samolot został zaprezentowany na Salonie Lotniczym w Paryżu w 1938 roku. Wykorzystując fakt, że

Widok na lewą stronę pierwszego prototypu. Widoczny zdjęty boczny panel odsłaniający instalacje silnika Hispano-Suiza 14AA.

Widok z przodu pierwszego prototypu. Zwraca uwagę szeroki rozstaw kół podwozia.

Opis techniczny samolotu Koolhoven FK.58

Jednomiejscowy, jednosilnikowy myśliwiec w układzie wolnonośnego dolnopłata o konstrukcji mieszanej, z zakrytą kabiną i chowanym podwoziem.

Zespół napędowy

– prototypy oraz cztery pierwsze egzemplarze seryjne (FK.58) – silnik Hispano-Suiza 14AA; pozostałe egzemplarze seryjne (FK.58A) – Gnome-Rhône 14N39. Śmigło metalowe trójłopatowe Ratier o średnicy około 2,55 m i zmiennym skoku.

Kadłub

– o strukturze opartej na przestrzennej kratownicy spawanej z rur chromo-molibdenowych. W przedniej i środkowej części (do wysokości kabiny pilota) kryty zdejmowanymi panelami z blachy duraluminiowej, co zapewniało doskonały dostęp serwisowy do podzespołów. Kabina pilota zakryta. Tylna część kadłuba pokryta płótnem.

Skrzydła

– konstrukcji dwudźwigarowej, całkowicie drewnianej, z pokryciem ze sklejki bakelitowej (odpornej na warunki atmosferyczne). Składał się z centropłata o obrysie prostokątnym oraz trapezowych sekcji zewnętrznych.

Usterzenie

– stateczniki pionowe i poziome również wykonano jako konstrukcje drewniane, kryte sklejką. Lotki oraz stery (kierunku i wysokości) miały szkielet duraluminiowy i płócienne pokrycie. Stery wysokości wyposażone w klapki wyważające (trymery), regulowane z kabiny pilota.

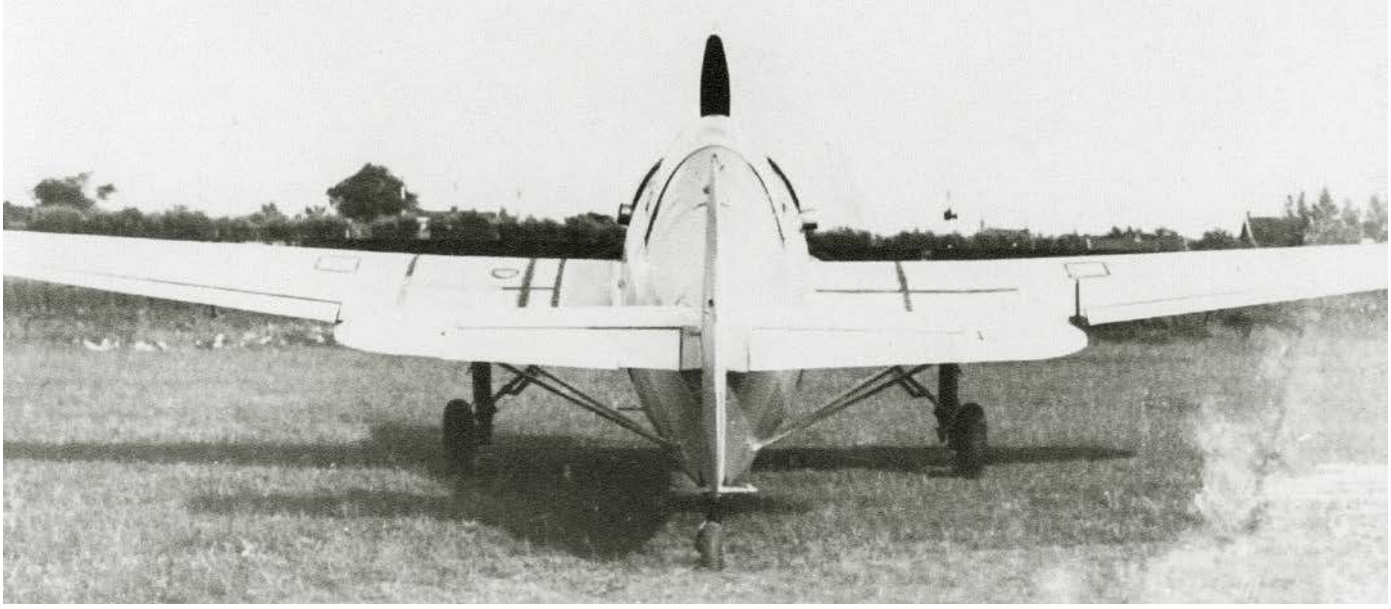
Podwozie

– **k**lasyczne, z kołem ogonowym. Podwozie główne o szerokim rozstawie kół (4,02 m), chowane w kierunku do kadłuba za pomocą instalacji hydraulicznej (firmy Messier). Koło ogonowe stałe, wyposażone w amortyzator olejowo-powietrzny.

Instalacje

– instalacja paliwowa składała się z trzech niezabezpieczonych zbiorników umieszczonych w centropłacie, o łącznej pojemności 500 litrów (według innych źródeł 540 l). W kadłubie znajdował się zbiornik rezerwowy o pojemności 91 litrów. Instalacja olejowa zintegrowana ze zbiornikiem o pojemności 40 litrów, wyposażonym w chłodnicę oleju umieszczoną pod kadłubem lub w dolnej części osłony silnika.

eprasa.pl fe678d9b25



Pierwszy prototyp FK.58 w widoku od tyłu.

kilka dni wcześniej Thomas Coppers rozpędził pierwszy prototyp do prędkości 885 km/h w locie nurkowym, Frits Koolhoven bez wahania promował swoją maszynę jako „najszybszą na świecie". W Paryżu samolot prezentował się w efektownym malowaniu: cały kadłub, górne i dolne części osłon podwozia pokryto jasnoniebieską farbą. Spód skrzydeł, usterzenie pionowe oraz przedni pierścień osłony silnika pozostały w kolorze naturalnego aluminium. Samolot miał białe znaki rejestracyjne PH-AVA na bokach kadłuba oraz czarne na górnej powierzchni skrzydeł. Na stateczniku widniał czarny napis „FK58 Koolhoven" wraz z godłem wytwórni.

Francuska prasa entuzjastycznie rozpisywała się o „prostocie konstrukcji, łatwości obsługi i wysokich osiągach" maszyny. Co ciekawe, w jednym z artykułów z tamtego okresu pojawiła się błędna informacja, jakoby samolot był napędzany brytyjskim silnikiem Bristol *Mercury VII*, który w 1938 roku w ogóle nie był brany pod uwagę. Myśliwiec wzbudził ogromne zainteresowanie. Stoisko Koolhovena zaszczyciły najwyższe władze Francji, w tym minister lotnictwa Guy La Chambre oraz prezydent Republiki Albert Lebrun.

Próby w Holandii

W międzyczasie, 27 stycznia 1939 roku, ukończono drugi prototyp oraz pierwszy egzemplarz seryjny. Obie maszyny były wciąż napędzane problematycznymi silnikami Hispano-Suiza, mimo że w specyfikacji dla Francuzów zaznaczono, iż samoloty seryjne otrzymają silniki Gnome-Rhône 14N39 o mocy 1030 KM. Ponieważ produkcja niektórych samolotów była już zaawansowana, Francuzi wyrazili zgodę, aby pierwsze egzemplarze zostały dostarczone jeszcze z silnikami Hispano-Suiza. 31 marca 1939 roku drugi prototyp PH-AVA przybył do Soesterbergu – głównej bazy holenderskiego lotnictwa wojskowego, znanego wówczas jako *Luchtvaartafdeling* (LVA), a później przemianowanego na *Militaire Luchtvaart* (ML).

W owym czasie holenderskie lotnictwo wciąż bazowało na Fokkerach D.XXI z 1936 roku i pilnie poszukiwało nowocześniejszego myśliwca. Choć rozważano konstrukcje zagraniczne, takie jak Heinkel He 112 czy Hawker *Hurricane*, istniała grupa decydentów uważających, że zamówienie powinno trafić do rodzimego przemysłu. Fokker pracował już nad nowym projektem, ale

Jednostki napędowe FK.58

Historia napędu myśliwca FK.58 to klasyczny przykład problemów, z jakimi borykało się lotnictwo francuskie u progu wojny. Samolot, projektowany z myślą o potężnym silniku Hispano-Suiza 14AA, ostatecznie musiał zadowolić się mniej wydajnym Gnome-Rhône 14N.

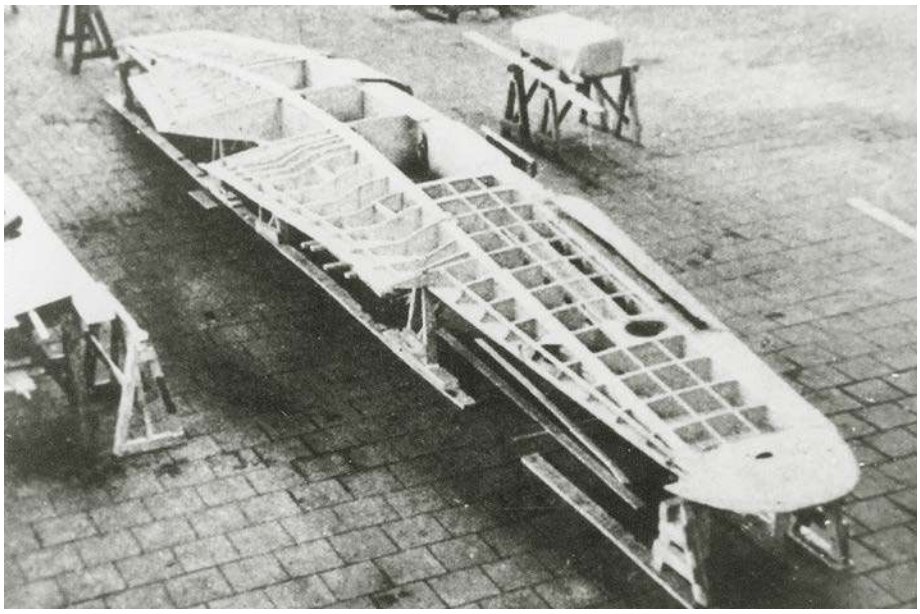
Hispano-Suiza 14AA

Pierwotnie FK.58 miał być napędzany silnikiem gwiazdowym Hispano-Suiza 14AA. Nie była to konstrukcja rdzennie francuska, lecz oparta na licencji amerykańskiego Wright *Cyclone.* Na papierze prezentowała się imponująco – w wersji AA12 miała generować moc niemal 1150 KM na wysokości 4000 m, co dawało jej przewagę blisko 200 KM nad docelowym silnikiem Gnome-Rhône. Władze francuskie, uwiedzione tymi obietnicami, narzuciły montaż tych silników w nowoczesnych konstrukcjach, takich jak bombowiec LeO 451. W rzeczywistości silnik okazał się technologiczną katastrofą:

- problemy z chłodzeniem – złe użebrowanie cylindrów prowadziło do chronicznego przegrzewania;
- awaryjny układ smarowania – amerykańską pompę oleju zastąpiono wadliwym francuskim odpowiednikiem, co skutkowało ogromnymi wyciekami i zużyciem oleju;
- wady konstrukcyjne – silnik trapiły pęknięcia cylindrów i problemy z pracą na benzynie wysokooktanowej;

Dane techniczne silnika Hispano-Suiza 14AA10	
Układ konstrukcyjny	14-cylindrowy, podwójna gwiazda, chłodzony powietrzem
Średnica	1270 mm (wg innych źródeł 1280 mm)
Długość	1650 mm
Masa (suchego)	645 kg (wg innych źródeł 620 kg)
Pojemność skokowa	45,2 litra
Stopień sprężania	6,2 : 1
Średnica × skok tłoka	155,6 × 170 mm
Moc (na poziomie morza)	1120–1180 KM przy 2000 obr./min
Moc (na wysokości 4500 m)	1080 KM przy 2000 obr./min
Zasilanie	gaźnik Hispano-Solex z automatyczną korekcją wysokościową
Doładowanie	jednostopniowa sprężarka odśrodkowa
Układ smarowania	ciśnieniowy, sucha miska olejowa, pompy łopatkowe
Paliwo	benzyna o liczbie oktanowej 87

eprasa.pl fe678d9b25



Płat FK.58.

Uzbrojenie

– cztery karabiny maszynowe FN-Browning Mle 38 kal. 7,5 mm, zainstalowane po dwa w charakterystycznych gondolach podskrzydłowych, umieszczonych poza kręgiem śmigła (co eliminowało potrzebę stosowania synchronizatora). Zapas amunicji wynosił po 700 naboi na karabin wewnętrzny i po 600 na zewnętrzny.

Wyposażenie

– celownik odblaskowy OPL RX 39, zamontowany na kadłubie pod wiatrochronem. Radiostacja nadawczo-odbiorcza. Antena radiostacji automatycznie opuszczana pod kadłubem w momencie schowania podwozia, co miało na celu zmniejszenie oporów aerodynamicznych, lecz bywało zawodne w praktyce.

■

to samolot Koolhovena był gotowy „od ręki". Sam konstruktor nie szczędził złośliwości na łamach holenderskiej prasy, żaląc się: *Koolhoven buduje samoloty dla armii francuskiej... Koolhoven jest gotów dostarczyć to, czego potrzebuje armia holenderska, ale rząd nie kupuje*.

W rzeczywistości holenderskie władze wojskowe nie były pod wielkim wrażeniem myśliwca Koolhovena. Już w październiku 1938 roku wywierano naciski na ministra obrony, aby zakupić brytyjskie *Hurricane'y*, co w tamtym czasie było jeszcze możliwe (dokonała tego m.in. Belgia).

Dane techniczne silnika Gnome-Rhône 14N39	
Układ konstrukcyjny	14-cylindrowy, podwójna gwiazda, chłodzony powietrzem
Średnica	1290 mm
Długość	1480–1524 mm
Masa (suchego)	620–630 kg
Pojemność skokowa	38,67 litra
Stopień sprężania	6,8 : 1
Średnica × skok tłoka	146 × 165 mm
Moc (na poziomie morza)	1070–1080 KM przy 2360 obr./min
Moc (na wysokości 4500 m)	1000–1040 KM
Zasilanie	gaźnik Stromberg
Doładowanie	jednostopniowa, dwubiegowa sprężarka odśrodkowa
Układ smarowania	ciśnieniowy, sucha miska olejowa
Paliwo	benzyna o liczbie oktanowej 87

Choć druga wersja silnika (montowana m.in. w samolotach Latécoère 270) była poprawiona, zła reputacja i opóźnienia sprawiły, że projekt porzucono na rzecz bardziej niezawodnych jednostek Gnome-Rhône 14N.

Dane techniczne silnika Bristol *Taurus III*	
Układ konstrukcyjny	14-cylindrowy, podwójna gwiazda, chłodzony powietrzem
Średnica	1295 mm
Długość	1500 mm
Masa (suchego)	760–770 kg
Pojemność skokowa	25,4 litra
Stopień sprężania	6,5 : 1
Średnica × skok tłoka	146 × 165 mm
Moc (na poziomie morza)	1065 KM przy 2800 obr./min
Moc (na wysokości 4300 m)	1130 KM
Zasilanie	gaźnik Claudel-Hobson
Doładowanie	jednostopniowa, dwubiegowa sprężarka odśrodkowa
Układ smarowania	ciśnieniowy, sucha miska olejowa
Paliwo	benzyna o liczbie oktanowej 87

Gnome-Rhône 14N

Decyzja o standaryzacji napędu w *Armée de l'Air* doprowadziła do swoistego monopolu – Hispano-Suiza miała dostarczać silniki rzędowe (seria 12Y), a Gnome-Rhône gwiazdowe (serie 14M i 14N). Choć Gnome-Rhône 14N39 był słabszy, był dostępny „od ręki". Dla Koolhovena zmiana silnika była wyzwaniem, ale mimo to zdołał zaadaptować silnik 14N w zaledwie kilka miesięcy. Pierwszym samolotem z nowym napędem był egzemplarz nr fabr. 5808 (francuski nr 5, PH-AVK). Początkowo zastosowano gładką osłonę z dużym kołpakiem śmigła, odziedziczonym po silniku 14AA, co jednak fatalnie wpływało na chłodzenie. Po testach w ośrodku CEMA opracowano konfigurację seryjną:

- węższa osłona typu NACA z charakterystycznymi „bąblami" nad zaworami;
- mniejszy kołpak śmigła i wydłużony dolny wlot powietrza;
- dwa trójkątne otwory po bokach osłony dla lepszej cyrkulacji powietrza.

Wyjątkiem był egzemplarz nr 17, który miał szerszą, gładką osłonę bez przetłoczeń – prawdopodobnie w celu uproszczenia produkcji wojennej. Przyjęcie silnika 14N, choć poprawiło niezawodność, nieuchronnie przekształciło obiecujący myśliwiec w maszynę zaledwie przeciętną.

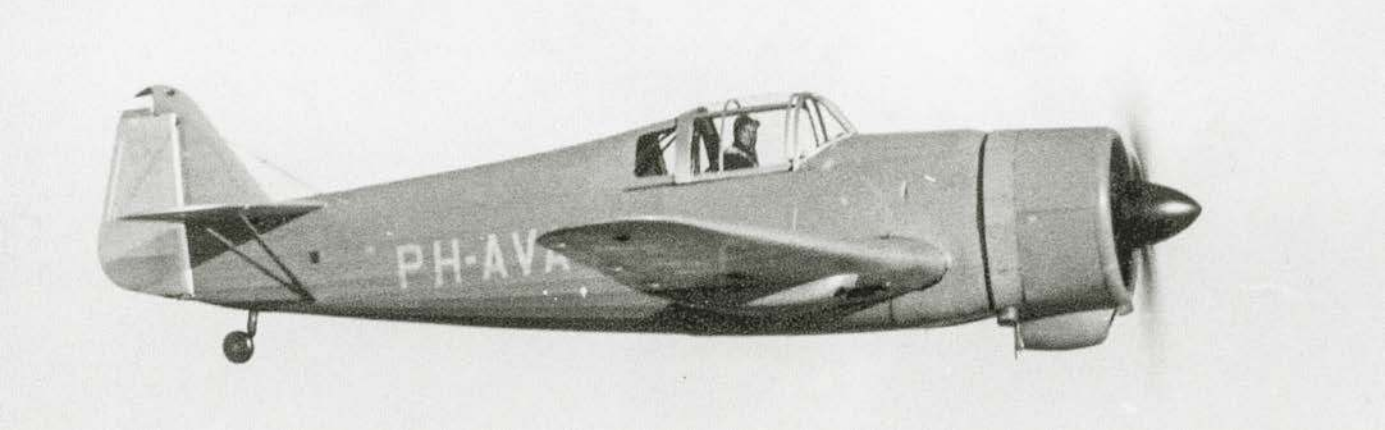
Bristol *Taurus III*

Alternatywą dla silników Gnome-Rhône 14N39 w przypadku maszyn dla lotnictwa holenderskiego miał być brytyjski Bristol *Taurus III*, lecz wobec embarga rządu brytyjskiego na ich eksport, jednostek tych nie zdołano pozyskać. ■

eprasa.pl fe678d9b25

Ulotka reklamująca osiągnięcie przez FK.58 prędkości 880 km/h w nurkowaniu.

Słabej jakości zdjęcie z salonu lotniczego w Paryżu. Na pierwszym planie czechosłowacki Beneš-Mráz Be-555 *Super Bibi*, a za nim widoczny drugi prototyp FK.58.



Drugi prototyp FK.58 (PH-AVA) podczas lotu z zainstalowanymi już karabinami maszynowymi.

Uważano, że FK.58 brakuje odpowiednich osiągów oraz wytrzymałości strukturalnej. Dostosowanie go do holenderskich norm wymagałoby wzmocnienia konstrukcji, co nieuchronnie doprowadziłoby do wzrostu masy i dalszego spadku osiągów i pogorszenia własności lotnych. Podniesiono również argument, że podczas nurkowania samolot nie mógł wytrzymać przeciążenia większego niż 4g (dla porównania: D.XXI wytrzymywał 6g), co nakładało poważne ograniczenia w walce powietrznej.

Generał P.W. Best, dowódca obrony powietrznej, naciskał na jak najszybsze przeprowadzenie testów FK.58 licząc, że wykazanie jego braków ostatecznie otworzy drogę do zakupu myśliwców za granicą. Wyniki prób, w których maszynę pilotował Coppers oraz różni piloci wojskowi, rzeczywiście nie były entuzjastyczne. Ppłk inż. F.A. van Heyst, pełniący obowiązki inspektora lotnictwa wojskowego, podsumował raport słowami: *Po wprowadzeniu niezbędnych ulepszeń technicznych, FK.58 może być użytecznym myśliwcem dla* Jachtgroep Veldleger [lotnictwa armii polowej]. *Poza większą prędkością poziomą (480 km/h wobec 440 km/h) i nieco lepszą zwrotnością, nie nadaje się on jednak do tego celu lepiej niż starszy D.XXI.* Dodał również, że FK.58 nie spełnia wymogów dla szybkiego myśliwca przechwytującego obrony powietrznej, którego Holandia najbardziej potrzebowała.

Koolhoven obiecał jednak znaczną poprawę osiągów po zastosowaniu silnika Bristol *Taurus III* o mocy 1080 KM. Sztab lotnictwa pozostawał sceptyczny, zwłaszcza że silniki te nie były jeszcze wówczas dostępne. Niemniej jednak 22 lipca 1939 roku Koolhoven otrzymał zamówienie na 36 egz. FK.58 z silnikiem *Taurus*. Jednostki te miały zostać zakupione bezpośrednio przez rząd holenderski, lecz z niewiadomych przyczyn ministerstwo nie złożyło na czas zamówienia w brytyjskich zakładach. Gdy we wrześniu 1939 roku Holandia ostatecznie spróbowała pozyskać te silniki, rząd brytyjski nałożył embargo na ich eksport, co przypieczętowało los FK.58 w służbie holenderskiej.

Warto wspomnieć o ambitnym, choć niemal utopijnym projekcie przystosowania FK.58 do silnika rzędowego. Siódmy płatowiec z linii montażowej (nr ser. 5807) został przebudowany w celu instalacji jednego z najlepszych silników epoki – niemieckiego Daimler-Benz DB 600. Koolhoven liczył na pozyskanie tych jednostek za pośrednictwem Szwajcarii, która eksploatowała Messerschmitty Bf 109. Plan, choć nowatorski, nie miał szans powodzenia w 1940 roku, kiedy Szwajcaria sama cierpiała na brak części zamiennych, a wybuch wojny nie dawał czasu na tak radykalną zmianę konstrukcyjną. Kariera FK.58 w barwach Holandii zakończyła się więc zanim na dobre się zaczęła, ku wielkiemu rozczarowaniu tamtejszych pilotów, dla których maszyna ta miała być oknem na nowoczesność.

Produkcja dla Francji

W międzyczasie zakłady Koolhovena podjęły produkcję myśliwców FK.58 zamówionych przez Francję. W maju 1939 roku cztery pierwsze egzemplarze, wszystkie z silnikami Hispano-Suiza 14AA, zostały przejęte przez ośrodek

eprasa.pl fe678d9b25

odbiorczy *Centre de Réception des Avions de Série* (CRAS). Pierwszy z nich został przebazowany z Waalhaven do Villacoublay przez kpt. Jeana Perrina 17 czerwca w czasie zaledwie 56 minut.

W tamtym okresie w neutralnej Holandii dostawy sprzętu wojskowego dla krajów zagrożonych konfliktem stały się problematyczne. W obliczu nadchodzącej wojny rząd w Hadze starał się unikać wszelkich działań, które mogłyby podać w wątpliwość ścisłą neutralność kraju, co skutkowało nakładaniem embarga na dostawy materiałów wojennych dla potencjalnych stron konfliktu. Przy wsparciu francuskiego attaché wojskowego Koolhoven starał się o odroczenie tych przepisów, co pozwoliłoby mu na dostarczenie zamówionych maszyn lub przynajmniej odesłanie uwięzionych w porcie w Rotterdamie silników i przyrządów do Francji, aby tam dokończyć montaż.

Drugi prototyp FK.58 na płycie lotniska, doskonale widoczna rejestracja PH-AVA.

Drugi prototyp FK.58 na lotnisku przy fabryce Koolhovena w Waalhaven podczas prób. Zakład i samolot zostały zniszczone podczas bombardowania w maju 1940 roku.

W czerwcu francuskie poselstwo w Hadze wystąpiło o pozwolenie na loty ukończonych FK.58 nad terytorium Holandii. Samoloty miały nosić francuskie barwy i numery wojskowe od C-016 do C-065, przy czym miały być pozbawione uzbrojenia, radiostacji i celowników. Propozycja ta, jako naruszająca neutralność, była nie do przyjęcia, ale holenderski rząd rozwiązał problem, nadając maszynom cywilne rejestracje. Miało to tę dodatkową zaletę, że nie wymagało specjalnych zezwoleń na przelot nad Belgią. W efekcie cztery pierwsze maszyny (numery ser. 5803–5806) odleciały z kodami PH-AVB, PH-AVE, PH-AVG i PH-AVH.

Drugi prototyp FK.58 przed hangarem z zainstalowaną pod skrzydłem gondolą z dwoma karabinami maszynowymi FN-Browning Mle38 kal. 7,5 mm.

W lipcu 1939 roku do Francji dotarł pierwszy egzemplarz napędzany silnikiem Gnome-Rhône 14N39 (często oznaczany jako FK.58A). Był to PH-AVK (nr ser. 5808), którego Koolhoven zatrzymał wcześniej jako platformę do testów silnikowych. 17 sierpnia wysłano cztery kolejne egzemplarze (5809–5812, od PH-AVL do PH-AVO). W tym samym czasie gotowe do lotu były już samoloty PH-AVP i PH-AVR, a sześć kolejnych ukończono w 90 procentach.

Z powodu narastających trudności politycznych i chęci uniknięcia całkowitego wstrzymania dostaw, Koolhoven i władze francuskie uznały, że rozsądniej będzie przenieść linię montażową do Francji. Początkowo rozważano Marrakesz w Maroku, lecz brakowało tam wykwalifikowanej siły roboczej. Ostatecznie wybór padł na fabrykę maszyn rolniczych w Nevers nad Loarą, która sąsiadowała z niewielkim lotniskiem. W ostatnim tygodniu sierpnia 28 kadłubów FK.58 w różnym stadium montażu (w tym osiem niemal gotowych) wysłano drogą morską do Hawru. Wyładowano je 1 września 1939 roku – w dniu ataku Niemiec na Polskę i dwa dni przed przystąpieniem Francji do wojny. Ukończone wcześniej egzemplarze od PH-AVP do AVU oraz od AVX do AVZ przebazowano do Francji lotem. Z powodu braku wystarczającej liczby przyrządów pokładowych, francuscy piloci przywozili je w bagażu pociągiem, montowali w trzech maszynach, przelatywali nimi do Francji i wracali pociągiem po kolejną partię. Ponieważ części maszyn nadal brakowało oprzyrządowania, pozostały one w bazie Buc aż do 2 grudnia.

W tym czasie Francja posiadała 40 egz. FK.58 w różnym stadium gotowości, z których 23 wciąż czekały na montaż w Nevers. Oddział CRAS wysłany tam 11 marca 1940 roku nie odebrał początkowo żadnej maszyny, ale kilka dni później ukończono jedyny egzemplarz FK.58 zmontowany w całości we Francji (nr 5821). Otrzymał on numer 18 i został wysłany do Villacoublay na próby uzbrojenia.

Francja zamówiła łącznie 50 egz., jednak dziesięć z nich powstało w zakładach SABCA w Belgii. Gdy pojawiło się zamówienie holenderskie, Koolhoven zdał sobie sprawę, że jego fabryka nie podoła obu kontraktom i zawarł umowę z Belgami. Dziesięć belgijskich FK.58 było go-

eprasa.pl fe678d9b25

towych 10 maja 1940 roku, lecz brakowało dla nich silników Gnome-Rhône, których Francja nie zdołała dostarczyć. Tego samego dnia pociąg z dziesięcioma nieuzbrojonymi płatowcami ruszył do Francji, ale tuż po przekroczeniu granicy został zaatakowany przez niemieckie lotnictwo, w rezultacie czego wszystkie transportowane maszyny zostały zniszczone.

Produkcja dla Holandii

Jedynym FK.58 latającym w holenderskich barwach wojskowych był drugi prototyp, oznaczony numerem 1002 i pomarańczowymi trójkątami. Nigdy nie został formalnie przyjęty na stan, ponieważ numery z serii 1000 były numerami „paramilitarnymi", nadawanymi od września 1939 roku, gdy zakazano lotów prywatnych. Służył on jako maszyna testowa dla Heina Schmidta Cransa, który zastąpił Thomasa Coppersa, który zginął 4 stycznia 1940 roku w katastrofie samolotu szkolnego FK.56.

Produkcja dla Holandii przebiegała z ogromnymi oporami. Po fiasku z silnikami *Taurus*, Koolhoven proponował inne jednostki – *Merlin III* i *Mercury XV* (nawet w wariancie na paliwo 100-oktanowe, co było bezcelowe, ponieważ armia holenderska używała wyłącznie paliwa 87-oktanowego). Ostatecznie, wobec braku możliwości zakupu silników za granicą, zdecydowano się ukończyć holenderskie FK.58 przy użyciu zapasowych silników *Mercury VIII*, przeznaczonych dla myśliwców D.XXI i G.1. Z tą jednostką (730 KM przy starcie, 830 KM na wysokości 4200 m) osiągi FK.58 byłyby prawdopodobnie gorsze niż seryjnych D.XXI. Dla holenderskich FK.58 zarezerwowano numery od 430 wzwyż, lecz żadnej maszyny nie ukończono przed niemiecką inwazją 10 maja 1940 roku. Podczas pięciodniowej kampanii fabryka Koolhovena została całkowicie zniszczona przez niemieckie bomby, a wraz z nią linia produkcyjna i drugi prototyp (1002).

Pod koniec 1939 roku pojawiła się jeszcze jedna szansa na FK.58 w holenderskich barwach. Francuzi, których produkcja MS.406 postępowała szybciej niż zakładano, zaproponowali Holandii odsprzedaż 50 zamówionych u Koolhovena maszyn po kosztach własnych (*le gouvernement n'en fera pas une affaire*). Nowy holenderski minister obrony, znając negatywne opinie Sztabu Generalnego o tym samolocie, odrzucił jednak tę ofertę.

FK.58 dla Finlandii

Jak wspomniano, FK.58 ostatecznie nie trafiły do Indochin. Decyzja o zmianie przeznaczenia zapadła na długo przed pierwszymi dostawami. Sztab Generalny *Armée de l'Air* wciąż jednak uważał, że FK.58 powinien trafić do kolonii ze względu na łatwiejszą obsługę. Początkowo planowano wysłanie tych samolotów, pilotowanych przez Polaków i Czechów, na Bliski Wschód (do Lewantu). Projekt ten upadł, gdy w styczniu 1940 roku zdecydowano, że polska brygada lotnicza weźmie udział w korpusie ekspedycyjnym do Finlandii. Trzydziestu polskich lotników pod dowództwem kpt. pil. Kępińskiego miało utworzyć „Grupę Finlandia", która ostatecznie stała się *Groupe de Chasse* GC I/145 i wzięła udział w kampanii francuskiej, latając myśliwcami Caudron CR.714.

Wszystkie dostępne FK.58 z silnikami Gnome-Rhône (wersja GN), łącznie 46 egz. (choć w stanie lotnym było ich zaledwie 14!), planowano wysłać do Finlandii w ramach pomocy wojennej, w towarzystwie MS.406, CR.714 i bombowców Potez 633. Początkowo rozważano przelot przez Szkocję, ale ich zasięg okazał się zbyt krótki. Zapadła więc decyzja o transporcie morskim. Egzemplarze nr 8 i 12 zostały zdemontowane w EAA 304 (składnicy lotniczej) w marcu 1940 roku i wysłane do Hawru w celu załadunku na statek. Miały za nimi podążyć samoloty o numerach 10, 13 i 15.

Wbrew temu, co dotychczas pisano, operację wstrzymało nie rosyjsko-fińskie zawieszenie broni, lecz brak samolotów we Francji, które uznano za niezbędne do obrony metropolii, pomimo ich przeciętnej wartości bojowej. Operacja została oficjalnie anulowana 11 kwietnia 1940 roku, a maszyny nr 8 i 12 odesłano z powrotem do EAA 304 w celu przywrócenia do stanu lotnego. Numery rejestracyjne przewidziane dla fińskich FK.58 to od KN-501 do KN-546.

Podstawowe dane taktyczno-techniczne samolotu Koolhoven FK.58

		FK.58	FK.58A
Napęd			
● typ silnika		Hispano-Suiza 14AA10 [1]	Gnome-Rhône 14N39 [2]
● moc startowa	[KM]	1120–1180	1080
● moc ciągła na wysokości	[KM] [m]	1080 4500	1000–1040 4500–5000 *)
● obciążenie mocy silnika	[kg/KM]	2,16 [3]	2,49 [4]
Wymiary			
● rozpiętość	[m]	10,97	10,97
● długość	[m]	8,68	8,68
● wysokość	[m]	2,80	2,80
● powierzchnia nośna	[m²]	17,3 [5]	17,3
● obciążenie powierzchni nośnej	[kg/m²]	147,39 [4]	155,31 [5]
Masy			
● własna	[kg]	1800	1930
● startowa normalna	[kg]	2550 [6]	2685–2687 *)
● startowa maksymalna	[kg]	2550	2740–2752 *)
● użyteczna	[kg]	750	750
Osiągi			
● prędkość maksymalna – (na wysokości 0 m)	[km/h]	480 [7]	448 [8]
● prędkość maksymalna – na wysokości	[km/h] [m]	504 4500 [9]	475 5000 [10]
● prędkość przelotowa – na wysokości	[km/h [m]	440 4000 [11]	430 5000 [12]
● prędkość lądowania	[km/h]	120–135 *)	133
● prędkość wznoszenia	[m/s]	14,5	14,5
● czas wznoszenia – na wysokość	[min] [m]	6′06″ 5000	1′25″ 1000
		12′12″ 8000 [13]	6′06″ 5000
			12′36″ 8000 [14]
● pułap	[m]	10 400	10 400
● zasięg normalny	[km]	720–750 *)	750–8500 *)
● zasięg maksymalny	[km]	850–8800 *)	950–1050 [15]
● długotrwałość lotu	[min]	105	106

*) dane wg różnych źródeł
Uwagi:
1) były to silniki serii przedprodukcyjnej, różniące się między sobą, np. 14AA12 miał moc 1150 KM na wysokości 4000 m, a 14AA04 – 1078 KM na wysokości 0 m.
2) według innych źródeł Gnome-Rhône 14N16 o mocy 1080 KM.
3) przy masie startowej normalnej 2550 kg.
4) przy masie startowej normalnej 2687 kg.
5) według innych źródeł 17,23 m².
6) według innych źródeł 2400 kg.
7) według innych źródeł 520 km/h.
8) według innych źródeł 480 km/h.
9) według innych źródeł 475 km/h na wysokości 5000 m, 404 km/h na wysokości 4430 m, 504 km/h na wysokości 2500 m.
10) według innych źródeł 504 km/h na wysokości 5000 m.
11) według innych źródeł 445 km/h na wysokości 4500 m, 440 km/h na wysokości 4430 m.
12) według innych źródeł 440 km/h na wysokości 4000 m, 450 km/h na wysokości 5000 m.
13) według innych źródeł 6′05″ na wysokość 4920 m, 18′12″ na wysokość 7870 m.
14) według innych źródeł 6′12″ lub 7′12″ na wysokość 5000 m, 6′30″ na wysokość 4000 m, 15′ na wysokość 8000 m.
15) według innych źródeł 880 km.

eprasa.pl fe678d9b25

Przez krótki czas rozważano również wymianę 25 myśliwców MS.406 obiecanych Jugosławii w grudniu 1939 roku, ale zarekwirowanych przez *Armée de l'Air*, na 40 egz. FK.58. Fakt ten dobitnie świadczy o tym, jak niską wartość Francuzi przypisywali holenderskiej konstrukcji.

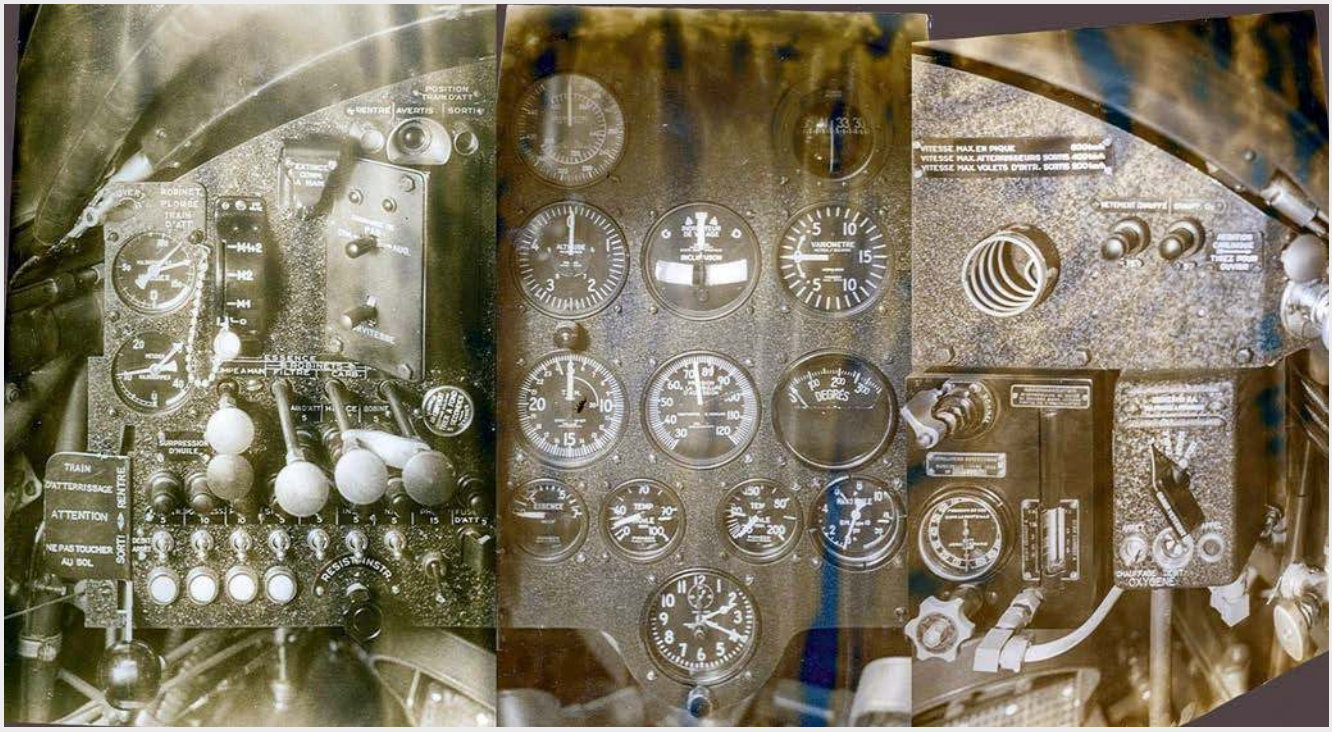
Działania operacyjne

Pod koniec 1939 roku Francja dysponowała 18 egz. FK.58 w stanie zdatnym do lotu oraz szeregiem innych w różnych stadiach montażu. Tych 18 maszyn otrzymało francuskie numery seryjne od 1 do 18. Cztery pierwsze egzemplarze, napędzane silnikami Hispano-Suiza 14AA, przeszły długotrwałe próby, ale dowództwo *Armée de l'Air* ostatecznie odmówiło oficjalnego przyjęcia ich na stan. Prawdopodobnie wysłano je do Centrum Szkolenia Myśliwskiego (*Centre d'Instruction de la Chasse*) w Étampes, gdzie co najmniej dwa zostały zniszczone na ziemi w maju lub czerwcu 1940 roku.

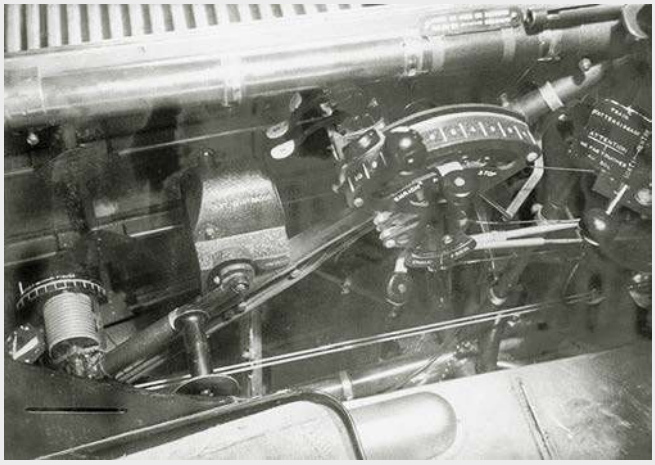
Pozostałe maszyny były przekazywane przez CRAS następująco: numery 5, 10, 11, 12, 9, 6 i 7 w grudniu 1939 roku; numery 8, 13, 15 i 17 w styczniu 1940 oraz nr 18 w marcu. *Armée de l'Air* oficjalnie przyjęło je na stan w styczniu i lutym 1940 roku, po wcześniejszej ocenie egzemplarza nr 5 w ośrodku doświadczalnym w Orleanie. W tym czasie porzucono już pierwotny pomysł wysłania FK.58 do dywizjonów kolonialnych. 6. Eskadra w Afryce Zachodniej otrzymała dziewięć przestarzałych myśliwców D.501, a 18 sierpnia 1939 roku na pokład statku *Atos II* załadowano dziesięć MS.406 z przeznaczeniem dla Indochin Francuskich (gdzie w Hajfongu znajdowało się już 11 innych maszyn tego typu, pierwotnie przeznaczonych dla Chin).

W międzyczasie Francuzi desperacko szukali innych odbiorców dla FK.58, które nie pasowały już do ich koncepcji obrony powietrznej. Po nieudanej próbie zainteresowania nimi armii holenderskiej, pojawił się plan wysłania ich na Bliski Wschód z czeskimi pilotami lub sprzedaży Jugosławii. Liczba dostępnych FK.58 nigdy nie była wystarczająca, by sformować z nich pełną jednostkę, a sytuację pogarszały wypadki. 16 lutego 1940 roku adiutant Sar rozbił maszynę nr 14, a siedem dni później mjr Dor przymusowo lądował „na brzuchu" egzemplarzem nr 4 w Cazaux z powodu awarii podwozia. Kolejna maszyna (nr 13 lub 15) została zniszczona w kwietniu, a sześć innych uznano w tym czasie za niesprawne.

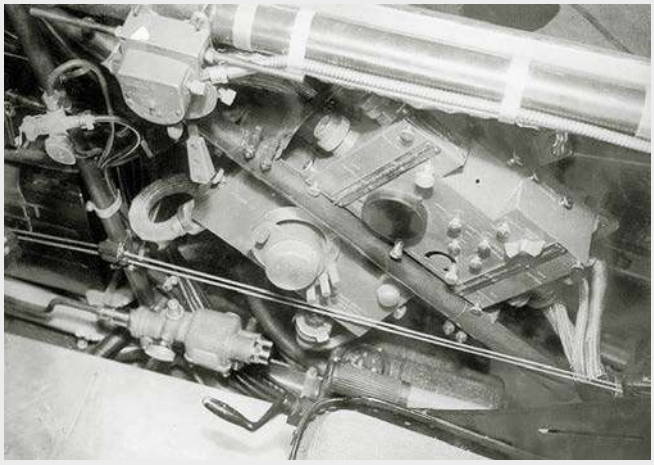
Po niemieckim ataku 10 maja 1940 roku każda zdolna do lotu maszyna stała się cenna. Polska szkoła pilotażu w Lyon-Bron dysponowała czterema FK.58 (9, 11, 16 i 17). 16 maja szkoła lotnicza w Salon otrzymała rozkaz sformowania klucza obronnego (*Patrouille de Défense*) z siedmioma FK.58 pod dowództwem Polaka ppor. Czarneckiego. Zanim jednostka powstała, przemianowano ją na *Escadrille de Regroupement* (eskadrę przegrupowania), która miała



Tablica przyrządów FK.58.



Widok na lewą burtę kabiny pilota.



Widok na prawą burtę kabiny pilota.

eprasa.pl fe678d9b25

eprasa.pl fe678d9b25

Koolhoven FK.58 nr 11 wchodzący w skład *Patrouille de Defense Aerienne du Territoire* działającego z lotniska Clermont-Aulnat, czerwiec 1940 roku. Samolot pilotował por. Bohdan Grzeszczyk.

Rys. Andrzej M. Olejniczak

eprasa.pl fe678d9b25

skupić dziewięć FK.58 z całego kraju. 16 maja przybył egzemplarz nr 18 z Villacoublay, 18 maja nr 5, a 22 maja z Étampes dotarły samoloty nr 6, 7 i 14 oraz nr 9 z nieznanej lokalizacji. Pod koniec maja i na początku czerwca dołączyły samoloty nr 11, 16 i 17. Po dwóch wypadkach w jednostce pozostało siedem sprawnych maszyn, z których utworzono cztery klucze. Dwa z nich wysłano do Clermont-Ferrand (Aulnat), gdzie dołączyły do samolotów nr 8 i 12. Kolejny wysłano do Istres, a ostatni stacjonował w Salon (6 i 9) z polskimi pilotami ppor. Czarneckim i st. sierż. Bipińskim. Jeden z polskich pilotów miał wówczas gorzko skomentować, że przyszło im bronić francuskiego nieba na *holenderskich samolotach z francuskimi silnikami, uzbrojonych w belgijskie karabiny maszynowe i pilotowanych przez Polaków*.

Inne egzemplarze FK.58 (co najmniej nr 10 oraz 13 lub 15) trafiły do Caen-Carpiquet, gdzie wraz z kilkoma D.510 weszły w skład jednostki pod dowództwem Polaka por. Andrzejewskiego.

Zamontowana pod skrzydłem pierwszego prototypu FK.58 gondola z uzbrojeniem – dwoma karabinami maszynowymi FN-Browning Mle 38 kal. 7,5 mm.

nowić przede wszystkim Polacy. Plan zakładał m.in.:

- Grupa nr 1 (2. RA – Paryż) – trzy patrole w Châteaudun i jeden w Orlean-Bricy.
- Grupa nr 2 (1. RA – Dijon) – polska eskadra CR.714 w Avord oraz cztery patrole w Bourges, jeden w Châteauroux, jeden w Romorantin i jeden w Avord.
- Grupa nr 3 (1. RA – Dijon) – eskadra 14 CR.714 w Clermont-Aulnat.
- Grupa nr 4 (4. RA – Aix-en-Provence) – patrole w Salon-de-Provence (7 egz. FK.58) oraz w Istres (7 egz. FK.58) i jeden w Montpellier (trzy MS.406).

Teoretyczne zapotrzebowanie na FK.58 (28 egz.) było całkowicie nierealne w stosunku do ich dostępności. Nawet obiecana dostawa ośmiu egzemplarzy z Nevers nie mogła uratować sytuacji. 22 maja Sztab Generalny zmodyfikował plan: zamiast pierwotnych 28 egz., dla osłony Salon i Istres przewidziano jedynie dwa patrole po trzy maszyny, czyli łącznie sześć FK.58. Wo-

Drugi prototyp FK.58 demonstrowany w Soesterbergu 31 marca 1939 roku. Doskonale widać przednią cześć kadłuba pokrytą duraluminiowymi panelami i tylną pokrytą płótnem.

Brak jest jednak jakichkolwiek wiarygodnych zapisów potwierdzających udział tych samolotów w realnej walce powietrznej.

Polacy na Koolhovenach

Na początku 1940 roku Francja dysponowała ogromnym potencjałem ludzkim w postaci polskich lotników, lecz proces formowania z nich pełnowartościowych jednostek bojowych przebiegał zbyt wolno. Jednocześnie Sztab Generalny zdawał sobie sprawę, że kluczowe punkty strategiczne – fabryki i miasta – pozostają bez osłony przeciwlotniczej. Z tych dwóch przesłanek narodziła się koncepcja sformowania Lekkich Eskadr Obrony (*Escadrilles Légères de Défense*, ELD), które w dokumentach DAT (*Défense Aérienne du Territoire*) występują pod wieloma różnymi nazwami. Tuż po niemieckim ataku 10 maja 1940 roku, dowództwa Regionów Lotniczych (RA) otrzymały rozkaz utworzenia patroli do osłony wrażliwych punktów. Personel tych jednostek mieli sta-

Szczegóły goleni podwozia głównego jednego z FK.58 przygotowanych do wysyłki do Francji w sierpniu 1939 roku.

eprasa.pl fe678d9b25

Wykaz numerów fabrycznych samolotów Koolhoven FK.58

Numer fabryczny (seryjny)	Rejestracja cywilna	Wersja	Silnik	Status	Uwagi
5801	PH-ATO	FK.58	HS	1. prototyp	rozbity 12 stycznia 1939 roku w Mariakerke
5802	PH-AVA	FK.58	HS	2. prototyp	nr wojskowy 1002 (Holandia), zniszczony w 1940 roku
5803	PH-AVB	FK.58	HS	seryjny	dostarczony do Francji
5804	PH-AVE	FK.58	HS	seryjny	dostarczony do Francji
5805	PH-AVG	FK.58	HS	seryjny	dostarczony do Francji (nr wojskowy 5)
5806	PH-AVH	FK.58	HS	seryjny	dostarczony do Francji
5807	PH-AVI	FK.58A	GR	seryjny	próby z silnikiem DB 600
5808	PH-AVK	FK.58A	GR	seryjny	dostarczony do Francji
5809	PH-AVL	FK.58A	GR	seryjny	dostarczony do Francji
5810	PH-AVM	FK.58A	GR	seryjny	dostarczony do Francji
5811	PH-AVN	FK.58A	GR	seryjny	dostarczony do Francji
5812	PH-AVO	FK.58A	GR	seryjny	dostarczony do Francji
5813	PH-AVP	FK.58A	GR	seryjny	dostarczony do Francji
5814	PH-AVR	FK.58A	GR	seryjny	dostarczony do Francji
5815	PH-AVS	FK.58A	GR	seryjny	dostarczony do Francji
5816	PH-AVT	FK.58A	GR	seryjny	dostarczony do Francji
5817	PH-AVV	FK.58A	GR	seryjny	dostarczony do Francji
5818	PH-AVX	FK.58A	GR	seryjny	dostarczony do Francji
5819	PH-AVY	FK.58A	GR	seryjny	dostarczony do Francji
5820	PH-AVZ	FK.58A	GR	seryjny	dostarczony do Francji

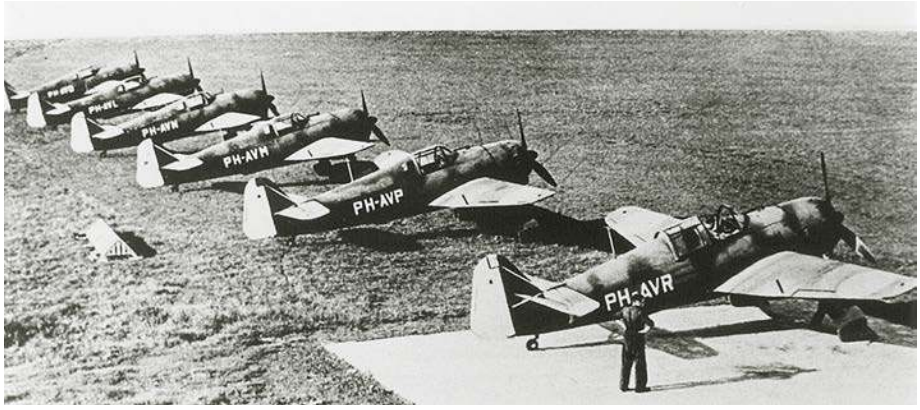
Francja – zamówionych 50 egz. miało otrzymać wojskowe numery ewidencyjne od C016 do C065.
Finlandia – dla planowanego zamówienia 46 egz. zarezerwowano fińskie oznaczenia od KN-501 do KN-546.
SABCA – w tabeli brakuje 10 egzemplarzy budowanych w Belgii (numery fabryczne od 5821 wzwyż), które zostały zniszczone w transporcie kolejowym 10 maja 1940 roku.

bec braku Caudronów w Clermont-Aulnat, tam również skierowano sześć FK.58.

Zgodnie z raportem dowództwa 4. RA, wszyscy polscy piloci opuścili Lyon i przybyli do Salon 25 maja, gdzie natychmiast rozpoczęli szkolenie na FK.58. Większość z nich stanowili młodzi lotnicy, co wymagało dodatkowego tygodnia na opanowanie maszyny. W tym czasie do Salon ściągano sprawne egzemplarze FK.58 z całej Francji: nr 5 z Villacoublay, nr 6, 7 i 14 z Étampes oraz nr 9, 11 i 17 z Lyonu. Egzemplarz nr 16 nigdy nie dotarł do celu – 27 maja podczas lądowania w Lyonie uległ kapotażowi, co doprowadziło do złamania goleni podwozia i uszkodzenia struktury skrzydła. Nie naprawiono go do końca wojny.

Z siedmiu myśliwców dostępnych w Salon na początku czerwca, szybko sprawność zachowały tylko cztery: nr 5, 11, 14 i 17. Egzemplarz nr 7 został rozbity 29 maja z winy pilota, a nr 6 skasował 1 czerwca podchorąży Damm. Numer 9, jako nieuzbrojony, nie nadawał się do zadań bojowych. Dodatkowym problemem był niemal całkowity brak mechaników i obsługi naziemnej w jednostkach ELD. Około 5 czerwca nastąpiła kolejna reorganizacja. Sektor Salon-Istres został obsadzony przez nowoczesne D.520, więc polski personel z Salon skierowano do Clermont-Ferrand z czterema sprawnymi FK.58 (nr 5, 11, 14 i 17). Dołączyły tam do nich świeżo zmontowane maszyny nr 8 i 12.

Kontrowersyjna pozostaje kwestia patrolu w Caen. Brak jest dowodów na obecność tam FK.58. Z kolei patrol w Cognac, dowodzony przez por. Jana Falkowskiego („Fa"), prawdopodobnie dysponował dwoma egzemplarzami (możliwe, że nr 10 i 13). Z polskich relacji wynika, że piloci Falkowskiego wykonali kilka lotów alarmowych, jednak nigdy nie nawiązali kontaktu z przeciwnikiem. Sam Falkowski nie szczędził ostrych słów, gdy po raz pierwszy zobaczył przydzielone mu maszyny, co stało się niemal legendarnym elementem jego wspomnień.



FK.58A przeznaczone na eksport do Francji. Na czas przelotu przez neutralną Belgię samoloty otrzymały holenderskie cywilne znaki rejestracyjne.

Trzynaście wyprodukowanych FK.58A z silnikami Gnome-Rhône 14N, ustawionych na płycie lotniska Waalhaven. Na pierwszym planie egzemplarz PH-AVR.

Zawieszenie broni

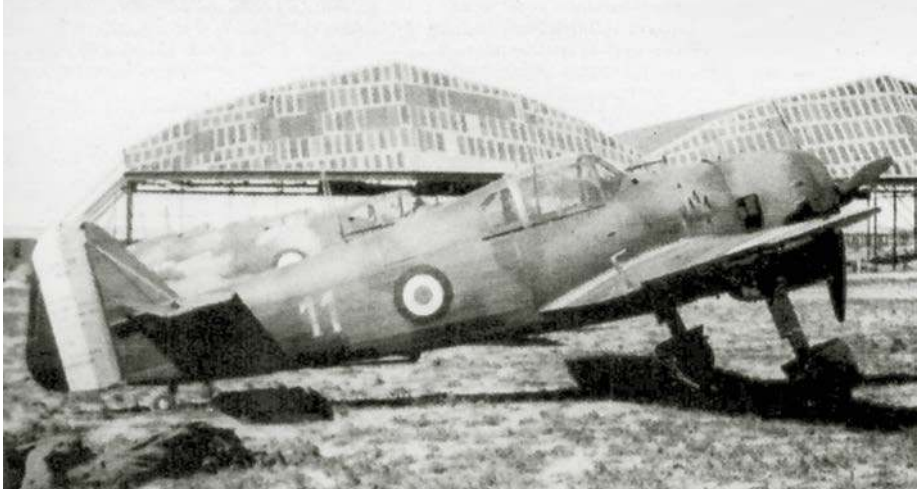
20 lipca 1940 roku rozproszone egzemplarze FK.58 znajdowały się w różnych punktach nieokupowanej strefy Francji, co było wynikiem chaotycznej ewakuacji w stronę wybrzeża Morza Śródziemnego. Polscy lotnicy dążyli wówczas do jak najszybszego opuszczenia kontynentu, kierując się do portów w celu ewakuacji do Afryki Północnej lub Wielkiej Brytanii. Inwentaryzacja przeprowadzona po zawieszeniu broni wykazała obecność 11 egz. FK.58:

- Lyon-Bron – nr 16 (uszkodzony, bez silnika);
- Perpignan-La Salanque – nr 5, 10 i 14 (sprawne) oraz nr 8 (zniszczony);
- Clermont-Ferrand – nr 12 (skasowany/przeznaczony do wybrakowania);
- Salon-de-Provence – nr 6 (uszkodzony 1 czerwca), nr 9 (porzucony egzemplarz instruktażowy bez uzbrojenia) oraz prawdopodobnie nr 7 (uszkodzony pod koniec maja);
- Montpellier-Fréjorgues – nr 11 i 17.

Łączna liczba 11 odnalezionych płatowców pokrywa się z raportami niemieckiej Komisji Rozejmowej. Losy egzemplarzy nr 13, 15 oraz 18 pozostają niejasne. Samolot nr 18 prawdopodobnie pozostał w miejscu katastrofy w St. Priest d'Andelot. Niemieckie zdjęcia z Bourges dokumentują obecność jednego sprawnego egzemplarza, ale jego identyfikacja nie jest możliwa. Ostatecznie w sierpniu 1940 roku historia operacyjna FK.58 dobiegła końca, gdy wszystkie pozostałe maszyny sklasyfikowano jako niezdatne do użytku. Jeden egzemplarz został zdobyty przez Niemców w Villacoublay jeszcze w czerw-

eprasa.pl fe678d9b25

Stojące w rzędzie nowo wyprodukowane FK.58A. Doskonale widoczne szczegóły osłony silnika Gnome--Rhône 14N.



FK.58 nr 11 porzucony na lotnisku Montpellier-Fréjorgues.

cu. Możliwe, że został wywieziony do Rzeszy, brak jednak na to dowodów. Gdy w listopadzie 1942 roku Niemcy zajęli strefę Vichy, po myśliwcach FK.58 nie było już śladu.

Ocena

Ocena FK.58 jako maszyny bojowej jest niejednoznaczna. Najtrafniejszą, choć gorzką recenzję wystawili mu polscy piloci z Salon, podkreślając egzotyczny i improwizowany charakter swojej służby. Z technicznego punktu widzenia, FK.58 był pokazem niezwykłego *tour de force* Fritsa Koolhovena. Wywiązał się on z kontraktu w rekordowym czasie i gdyby nie opóźnienia po stronie francuskich dostawców osprzętu, większość maszyn trafiłaby do linii przed wybuchem wojny. Właśnie pośpiech stał się jednak przekleństwem tej konstrukcji. Najbardziej rażącym błędem była próba zastosowania silnika Hispano-Suiza 14AA, którego masa wymusiła stosowanie absurdalnego, 100-kilogramowego balastu w ogonie.

Przejście na silniki Gnome-Rhône 14N39, choć poprawiło wyważenie, pozbawiło samolot blisko 200 KM mocy, co uczyniło z niego myśliwiec o bardzo przeciętnych osiągach. Ponadto FK.58 cierpiał na typowy dla tamtego okresu deficyt siły ognia oraz brak opancerzenia. Mimo dobrej manewrowości i łatwości obsługi naziemnej, nie był to dobry samolot – był jedynie poprawną bazą, która nie doczekała się odpowiedniego dopracowania. FK.58 posłużył wyłącznie do doraźnego „łatania dziur" w systemie obronnym Francji. Na szczęście dla polskich pilotów, nigdy nie mieli oni okazji zweryfikować swoich FK.58 w bezpośrednim starciu z Messerschmittami Luftwaffe.

Mirosław Bondel

Zdjęcia: Internet, Nederlands Instituut voor Militaire Historie

FK.58 zniszczony w hangarze

eprasa.pl fe678d9b25

Lotnictwo – profesjonalny magazyn poświęcony historii, współczesności i perspektywom lotnictwa wojskowego, cywilnego oraz kosmonautyce. Ukazuje się od 1998 roku. W czasopiśmie prezentowane są obszerne i bogato ilustrowane monografie samolotów wojskowych i cywilnych statków powietrznych, artykuły poświęcone węzłowym problemom lotnictwa i kosmonautyki, opisy sił powietrznych poszczególnych krajów, najciekawszych kampanii, operacji i bitew lotniczych, historie jednostek, sylwetki ludzi lotnictwa, sprawozdania z najważniejszych imprez lotniczych w kraju i na świecie oraz aktualności i ciekawostki lotnicze. Silną stroną czasopisma jest doborowy zespół autorów, który gwarantuje rzetelność, różne punkty widzenia na omawiane tematy oraz wysoki poziom merytoryczny prezentowanych treści. Więcej na naszej stronie internetowej: www.magnum-x.pl

Fot. Bartek Beria

W PRENUMERACIE NA 2026 ROK
12 numerów w tym 3 numery gratis!

Oszczędzasz **90** złotych!

magnum X

Najlepsze czasopisma o profilu militarnym w Polsce i Europie Centralnej

MAGNUM X Sp. z o.o.
al. Stanów Zjednoczonych 51/316; 04-028 Warszawa

tel.: +48 607 989 922
e-mail: magnum@magnum-x.pl • www.magnum-x.pl

eprasa.pl fe678d9b25

Prenumerata 2026

- Niższa cena niż w sprzedaży detalicznej
- Gwarancja niezmiennej ceny
- Pewność otrzymania każdego numeru
- Dostawa do domu bez konieczności poszukiwań

magnum X

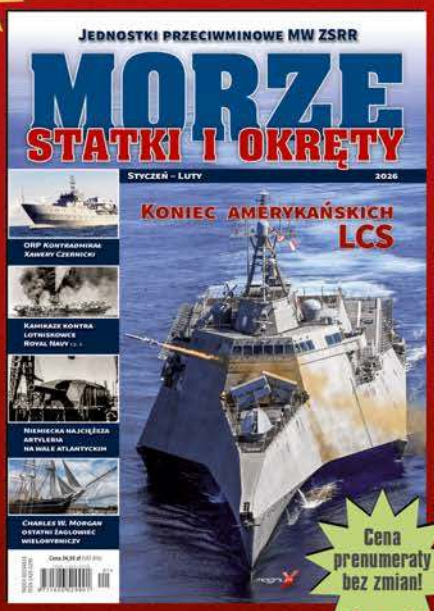
Cena prenumeraty bez zmian!

Nowa Technika Wojskowa

Cena detaliczna	24,95 zł
Prenumerata roczna (12 numerów, w tym 2 numery gratis)	245,00 zł

Lotnictwo

Cena detaliczna	32,50 zł
Prenumerata roczna (12 numerów, w tym 3 numery gratis)	299,00 zł



Cena prenumeraty bez zmian!

Morze, Statki i Okręty

Cena detaliczna	34,95 zł
Prenumerata roczna (6 numerów, w tym 1 numer gratis)	149,00 zł

Technika Wojskowa Historia + numery specjalne

Cena detaliczna	29,95 zł
Prenumerata roczna (12 numerów, w tym 2 numery gratis)	298,00 zł

Najlepsze czasopisma o profilu militarnym

W prenumeracie taniej!

e-mail:
magnum@magnum-x.pl
www.magnum-x.pl

Strzał

Cena detaliczna	24,95 zł
Prenumerata roczna (6 numerów, w tym 1 numer gratis)	125,00 zł

Aby zaprenumerować nasze czasopisma należy wpłacić stosowną kwotę na konto wydawnictwa Magnum X sp. z o. o. • al. Stanów Zjednoczonych 51/316 • 04-028 Warszawa

Numer Rachunku:

51 1240 6146 1111 0000 4743 1548

PEKAO Bank Pekao S.A.