MODERNIZACJA TECHNICZNA WOJSKA POLSKIEGO W 2025 ROKU

NOWA TECHNIKA WOJSKOWA

MARZEC
Nr 3/2026
Cena 24,95 zł
w tym 8% VAT
INDEX 382-620 ISSN 1230-1655

Bezpieczeństwo
Wojsko
Przemysł

www.magnum-x.pl

ARKTYCZNE OKRĘTY DANII

NOWY WÓZ WĘGIERSKIEJ PIECHOTY

III WOJNA W ZATOCE PERSKIEJ

9 771230 165906 03

eprasa.pl 125d442354

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.

W TYM NUMERZE [417]

W 2025 roku kontynuowano dostawy do Sił Zbrojnych RP *Rosomaków* z wieżą ZSSW-30. Zdjęcie: mł. chor. Aleksander Perz.

Wiadomości 4
Mariusz Cielma, Tomasz Dmitruk

Modernizacja techniczna Wojska Polskiego w 2025 roku 6
Tomasz Dmitruk

Bojowy wóz piechoty Hiúz. KF-41 Lynx w armii Węgier 18
Michał Nita

Transporter opancerzony BTR-22. Odpowiedź na wczorajsze wyzwania 26
Andrij Charuk

PAMELA i PROTEUS — francuskie samobieżne systemy przeciwdronowe 32
Jarosław Brach, współpraca Mariusz Cielma

Amunicja to nie tylko pociski 38
Tomasz Kwasek

III wojna w Zatoce Perskiej. Pierwsze wnioski 40
Tomasz Szulc

PrSM — nowy oręż dla wyrzutni HIMARS i MLRS 48
Andrzej Pawłowski

LUCAS. Amerykańskie Szahedy na Bliskim Wschodzie 52
Andrzej Pawłowski

F-15EX — myśliwiec przewagi powietrznej 56
Artykuł przygotowany przez firmę Boeing

Śmigłowiec AW101 w zadaniach nad morzem 58
Tomasz Kwasek

Modernizacja lotnictwa wojskowego Wielkiej Brytanii 62
Leszek A. Wieliczko

Nowe arktyczne okręty Danii 74
Sławomir J. Lipiecki

Radzieckie lotnictwo armijne na terenie Ukrainy (1957-1991) 80
Andrij Charuk, Mychajło Słobodianiuk

INDEX 382-620 ● ISSN 1230-165
NAKŁAD: 14 990 EGZEMPLARZY

Redakcja
Mariusz Cielma – redaktor naczelny
e-mail: mariusz.cielma@magnum-x.pl
Tomasz Kwasek – zastępca redaktora I naczelnego
e-mail: tomasz.kwasek@magnum-x.pl
Emilia Kozak – redaktor techniczny
e-mail: janusz.kozak@magnum-x.pl

Stali współpracownicy
Jarosław Brach, Andrij Charuk, Marek Dąbrowski, Tomasz Dmitruk, Michał Gajzler, Andrij Kikawskij, Krzysztof Kubiak, Sławomir J. Lipiecki, Marcin Niedbała, Michał Nita, Wojciech Pawłuszko, Robert Rochowicz, Marcin Strembski, Tomasz Szulc, Leszek A. Wieliczko.

Korekta
Mariusz Skotnicki, zespół redakcyjny

Wydawca
Magnum X Sp. z o.o.
al. Stanów Zjednoczonych 51
04-028 Warszawa
tel.: 22 810 05 24, 810 05 37
e-mail: magnum@magnum-x.pl
www.magnum-x.pl

Druk
EcoCarton sp. z o.o.

Marketing
Elżbieta Zychowicz
tel. +48 609 989 828
e-mail: marketing@magnum-x.pl

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

Reklamacje
tel. +48 607 989 922
e-mail: 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.

https://www.facebook.com/NowaTechnikaWojskowa/

eprasa.pl 125d442354

FLARY DLA HUSARZY

Agencja Uzbrojenia poinformowała 20 marca br. o prowadzeniu postępowania dotyczącego wskazania dostawcy flar wykorzystywanych przez samoloty bojowe F-35A *Lightning II*, którym w Polsce nadano nazwę *Husarz*. Przedmiotem zainteresowania ze strony AU są dwa typy flar. W pierwszym przypadku chodzi o model MJU-61A/B wraz z pironabojami CCU-145A, w drugim zaś o MJU-76B, z tym samym typem pironabojów. Zamawiający wymaga, aby nabywany element wyposażenia obronnego samolotów bojowych był w pierwszej kategorii jakości, jednocześnie, aby data jego produkcji nie była wcześniejsza niż dwa lata przed planowanym terminem dostawy. Uszczegóławiając, podzielone na dwa zadanie postępowanie dotyczy dostawy w latach 2028-2032 w sumie 6912 flar MJU-61A/B z taką samą liczbą pironabojów, z kolei w latach 2029-2033 również 6912 flar MJU-76B z pironabojami w proporcji 1:1.

Dla postępowania przyjęto procedurę konkurencyjną, ale ograniczoną. Jednym z kryteriów mających wyłonić podmioty dopuszczone do składania ofert są referencje dotyczące dostaw w ostatnich pięciu latach środków bojowych/ćwiczebnych/pirotechnicznych. Co ciekawe, zamawiający nie zakłada udzielania zaliczek na poczet realizacji zamówienia, nie wskazał także kryteriów wyboru dostawcy/dostawców, te mają być przekazane dopiero podmiotom dopuszczonym do składania ofert. Termin do złożenia wniosków o udział w postępowaniu dla zainteresowanych podmiotów upływa 24 kwietnia br.

Flary obu typów (MJU-61A/B jest grawitacyjna, z kolei MJU-76B ma własny „magnezowy napęd") wykorzystywane są w systemie samoobrony samolotu do mylenia pocisków rakietowych naprowadzanych na podczerwień. Typowo na pokładzie pojedynczego F-35 ma znajdować się 60 flar zgromadzonych w dwóch magazynkach. Siły Zbrojne RP w 2020 roku zamówiły 32 samoloty bojowe F-35A, około 10 z nich powstało już w zakładach Lockheed Martin w USA (Fort Worth w Teksasie), w realizacji polskiego programu w drugim etapie wykorzystana zostanie linia produkcyjna *Lightning II*, zlokalizowana we włoskim Cameri. ●

ZAKUP TERMOWIZORÓW DLA ROSOMAKÓW

Wrocławska 4. Regionalna Baza Logistyczna poinformowała o zakończeniu negocjacji dotyczących dostawy kamer termowizyjnych KLW-1R dla kołowych transporterów opancerzonych *Rosomak*. To element kontynuacji programu wymiany oryginalnych włoskich kamer TILDE FC z systemu wieżowego *Hitfist 30p*, mających za sobą już przynajmniej kilkanaście lat służby, jeśli nie ponad 20 lat, polskim produktem nowej generacji opracowanym przez spółkę PCO.

Dla postępowania przyjęto formułę bezpośrednich negocjacji z warszawską firmą, bowiem jest ona jedynym właścicielem praw do wymienionego produktu. Co ciekawe, 4. RBLog argumentując taką ścieżkę zakupów poinformowała, że w przeszłości w przejrzystości procedury poszła nawet o krok dalej i w 2025 roku uruchomiła postępowanie konkurencyjne na dostawę kamer KLW-1R. Zostało ono jednak unieważnione, bowiem „pozyskano wiedzę", że może je zrealizować tylko jeden podmiot. Umowę z PCO S.A. o wartości 6,27 mln PLN na nieujawnioną liczbę kamer wojskowi podpisali 9 kwietnia 2026 roku. Wykonawca zobowiązany jest dostarczyć kamery do składu 4. RBLog w terminie do 28 września br.

Włoskie licencyjne kamery zastępowane są krajowym rozwiązaniem, co niesie za sobą nie tylko podniesienie sprawności sprzętu dzięki elementowi pochodzącemu z nowej produkcji, ale i wynika z naturalnie nowszego rozwiązania, którym jest kamera rodziny *Asteria*, w stosunku do urządzenia włoskiego powstałego przed wielu laty. Dodać można, że wpierw KLW-1 w ramach Zestawu Modyfikacyjnego Kamery Termowizyjnej (ZMKT) montowano w czołgach PT-91 *Twardy* (w miejsce izraelskich El-Op TES) od 2014 roku, dla *Rosomaków* taka dokumentacja powstała w 2016, ale sam proces wymiany prawdopodobnie prowadzony jest od 2022 roku. ●

WOJSKO KUPUJE CELOWNIKI DLA ZU-23-2

O postępowaniu konkurencyjnym z wykorzystaniem procedury ograniczonej, dotyczącym zakupu celowników kolimatorowych CKE-1N, 3. Regionalna Baza Logistyczna poinformowała 9 kwietnia br. W ramach zadania gwarantowanego przewidziano zakup 25 takich celowników, kolejnych 15 możliwe jest do zakontraktowania w ramach opcji. Przyjęto przy tym dosyć ekspresowy termin realizacji kontraktu, bowiem w ciągu 60 dni od daty podpisania zobowiązania, ale nie później niż do 30 listopada 2026 roku. O wyborze wykonawcy decydować ma jedno kryterium – najniższa cena. Czas na składanie wniosków przez podmioty zainteresowane postępowaniem upływa 11 maja br.

Od lat dostawcą tego rodzaju celowników do armat przeciwlotniczych ZU-230-2 kal. 23 mm jest łódzka spółka Prexer. CKE-1N przeznaczony jest do prowadzenia skutecznego ognia przeciwlotniczego do celów poruszających się z prędkością do 500 m/s. Celownik wykorzystuje optykę oraz moduł noktowizyjny, co pozwala na prowadzenie ostrzału także w warunkach nocnych (do obiektu pokroju śmigłowiec na maksymalnie 2,5.km) W sytuacjach awaryjnych wykorzystuje się typowy celownik pierścieniowy. Producent informuje, że masa celownika to maksymalnie do 14,5 kg. ●

eprasa.pl 125d442354

POLSKO-FRANCUSKI SOJUSZ DLA SATELITY

Obecność w Polsce w dniu 20 kwietnia prezydenta Francji Emmanuela Macrona stała się okazją do podpisania umowy o współpracy przemysłowej pomiędzy trzema firmami: Airbus Defence and Space, Thales Alenia Space oraz Radmor (Grupa WB). W efekcie tej współpracy miałby powstać nowy satelita wojskowy przeznaczony dla Sił Zbrojnych RP. W odróżnieniu od już realizowanych projektów dotyczących satelitów i mikrosatelitów obserwacyjnych (optoelektronicznych i radarowych), tym razem zadanie dotyczy satelity geostacjonarnego przeznaczonego do zabezpieczenia wojskowej łączności satelitarnej. Nowy satelita ma wpisywać się w unijny plan „Readiness 2030", zainicjowany przez Komisję Europejską w 2025 roku. Dodać trzeba, że finansowanie tego rodzaju obiektu kosmicznego na rzecz Wojska Polskiego zabezpieczono w ramach narzędzia SAFE.

Jak zapewniają wszystkie strony umowy. W dobie konfliktów o wysokiej intensywności, w coraz bardziej spornej przestrzeni kosmicznej, zadba się, aby kompleksowy system satelitarny był zabezpieczony cybernetycznie w segmencie naziemnym i orbitalnym oraz odporny na zagrożenia. Partnerzy połączyć mają swoje kompetencje w zakresie łączności wojskowej, kontroli misji, projektowania i industrializacji platform satelitarnych oraz bezpiecznej infrastruktury naziemnej i cyberbezpieczeństwa.

Podpisanie umowy o współpracy miało miejsce podczas ceremonii, w której uczestniczyli polski minister Obrony Narodowej Władysław Kosiniak-Kamysz i francuska minister Sił Zbrojnych Catherine Vautrin. Była to jedna z umów z obszaru militarnego podpisana w trakcie obchodzonego 20 kwietnia Dnia Przyjaźni Polsko-Francuskiej, a zorganizowanego praktycznie w I Polsko-Francuski Szczyt Międzyrządowy z udziałem prezydenta Emmanuela Macrona i premiera Donalda Tuska. Dodać trzeba, że w trakcie międzyrządowego spotkania podpisano precyzujący wspólne działania sił zbrojnych Plan Współpracy Dwustronnej na lata 2026-2028, a także deklarację intencji o współpracy w obszarze telekomunikacji satelitarnej.

W ramach Grupy WB to Radmor wskazany został jako ośrodek kompetencji w obszarze kosmosu, powołując do tego celu Centrum Technologii Kosmicznych. Spółka znana jest z opracowywania i produkcji systemów łączności, a w ostatnim czasie także z prowadzenia projektów morskich bezzałogowców. ●

ZABEZPIECZENIE EKSPLOATACJI WĘZŁÓW TELEINFORMATYCZNYCH

W latach 2026-2029 spółka Teldat zajmie się naprawami i konserwacją Węzłów Teleinformatycznych w ramach prac zleconych przez wojsko. To efekt zamówienia ramowego przyznanego przez 1. Regionalną Bazę Logistyczną, a udzielonego w formule bezpośredniej firmie z Bydgoszczy. Taka procedura została wybrana, bowiem Teldat jest autorem i właścicielem dokumentacji technicznej, a także praw do produkcji Węzłów Teleinformatycznych dostarczanych do wojska w wersji przenośnej i kontenerowej. Spółka jest wieloletnim wykonawcą kontraktów dla Sił Zbrojnych RP z tego obszaru.

Wartość zlecenia wyniesie do 48 mln PLN. W postępowaniu wskazano także podwykonawcę, mowa o spółce ZAMET-Głowno 2, dostawcy kontenerów i generalnie sprzętu transportowo-logistycznego. Po negocjacjach, umowę z głównym wykonawcą postępowania – spółką Teldat – podpisano 23 marca 2026 roku.

WTi służą do zabezpieczenia pod względem teleinformatycznym stanowisk dowodzenia Sił Zbrojnych RP od szczebla batalionu do szczebla dywizji. Wersja kontenerowa osadzona jest na podwoziu samochodu ciężarowego Jelcz 662, zaś przenośna zabudowana jest w skrzyniach. WTi z firmy Teldat podzielić można na dwie główne generacje, pierwsza dotyczyła Zintegrowanego Węzła Teleinformatycznego KTSAwp Systemów *Jaśmin*, kolejna i dostarczana po dłuższej przerwie (od 2018 roku) występuje pod nazwą Węzły Teleinformatyczne. Rekordowe zamówienie na nowe WTi złożono w końcu grudnia 2025 roku, kiedy to Agencja Uzbrojenia podpisała umowę na ponad 130 kompletów obu wersji za blisko 1,7 mld PLN brutto. Ich dostawy mają rozpocząć się od 2027 roku. ●

ORP KRAKÓW TRAFI DO NAPRAWY

Komenda Portu Wojennego w Świnoujściu upubliczniła 10 kwietnia 2026 roku informację, o prowadzeniu postępowania przetargowego dotyczącego przeprowadzenia usługi naprawy bieżącej i dokowej okrętu transportowo-minowego ORP *Kraków* (numer burtowy 823) projektu 767 *Lublin*.

Gospodarz postępowania w celu wyłonienia wykonawcy zadania przyjął formułę konkurencyjną, ograniczoną. Oznacza to, że KPW Świnoujście przeprowadzi procedurę dopuszczenia do składania ofert m.in. poprzez weryfikację dotychczas prowadzonych prac przy jednostkach pływających (przynajmniej dwa takie należycie zakończone zadania w perspektywie ostatnich pięciu lat). Termin przyjmowania wniosków od podmiotów zainteresowanych złożeniem ofert upływa 12 maja br. Przewidziano dwa kryteria wyłonienia wykonawcy prac, podstawowe jest związane z najniższą ceną (waga 90 pkt), dodatkowe czasem gwarancji (10 pkt). Brany będzie także pod uwagę koszt przebazowania okrętu do i z miejsca naprawy (stoczni). Zamawiający wymaga, aby zadanie zostało wykonane w terminie 200 dni od przejęcia przez wykonawcę okrętu ORP *Kraków* do naprawy. W dokumentacji przetargowej nie podano zakresu prac, ten ma być podany podmiotom dopuszczonym do złożenia oferty, ale prawdopodobnie prócz napraw poszycia po postawieniu jednostki w doku, dotyczy również jej napędu.

ORP *Kraków* na co dzień wchodzi w skład 2. Dywizjonu Transportowo-Minowego 8. Flotylli OW. To jedna z pięciu jednostek projektu 767 wykorzystywanych w Marynarce Wojennej RP, znajdująca się w służbie od 1990 roku. Okręt tego typu charakteryzuje się wyporności 1745 ton i długością ponad 91 metrów. ●

Zdjęcia: Lockheed Martin, Agencja Uzbrojenia, Prexer, Marynarka Wojenna RP, 17. BZmech.

eprasa.pl 125d442354

MODERNIZACJA TECHNICZNA

TOMASZ DMITRUK

WOJSKA POLSKIEGO W 2025 ROKU

W 2025 roku Agencja Uzbrojenia podpisała 96 nowych kontraktów wykonawczych i 50 aneksów na pozyskanie sprzętu wojskowego o łącznej wartości ok. 105 mld PLN brutto. To mniej niż we wcześniejszych latach, ale to rezultat oczekiwania na dostępność środków finansowych z instrumentu pożyczkowego SAFE pochodzącego z Unii Europejskiej. Natomiast ubiegły rok przyniósł bardzo wiele dostaw uzbrojenia zamówionego we wcześniejszych latach. Wystarczy wspomnieć, że w 2025 roku Agencja Uzbrojenia realizowała łącznie ok. 500 umów o wartości wieloletniej ok. 640 mld PLN brutto, a wydatki poniesione przez tę instytucję zamknęły się kwotą ok. 81 mld PLN, czyli o 42% wyższą niż w 2024 roku.

▲ W 2025 roku w ramach programu naziemnej obrony powietrznej *Wisła* wykonano pierwsze bojowe strzelanie oraz uzyskano pełną gotowość operacyjną pierwszych dwóch baterii z 37. Dywizjonu Rakietowego OP.

WYDATKI I WSPARCIE Z FUNDUSZY

W 2025 roku na modernizację techniczną w ramach wydatków budżetowych z Planu Modernizacji Technicznej (PMT) i Planu Zakupu Środków Materiałowych (PZŚM) oraz z pozabudżetowego Funduszu Wsparcia Sił Zbrojnych (FWSZ) wydatkowano razem 88 mld PLN, w tym: z PMT 42,4 mld PLN (z czego 12 mld PLN przekazano do FWSZ), z PZŚM 6,2 mld PLN oraz z FWSZ 51,4 mld PLN. Dla porównania w 2024 roku łączne wydatki z: PMT, PZŚM i FWSZ wyniosły 65,7 mld PLN. W 2025 roku uzyskano zatem wzrost o aż 22,3 mld PLN (34%)! Warto to docenić, ale trzeba też wiedzieć, że wzrost ten mógłby być jeszcze wyższy, gdyby w pełni zrealizowano plan wydatków FWSZ. Jego wykonanie wyniosło 78,6% (w 2024 roku było to 65,3%), co oznacza, że nie zagospodarowano ok. 14 mld PLN.

Systematyczny wzrost wydatków na finansowanie potrzeb modernizacyjnych i inwestycji budowlanych od 2022 roku jest możliwy tylko dzięki środkom dłużnym pozyskiwanym przez Bank Gospodarstwa Krajowego w ramach FWSZ. W 2025 roku była to kwota 40,9 mld PLN. Oznacza to, że z dużych wydatków PMT, PZŚM i FWSZ, wynoszących 88 mld PLN, aż 46,5% to zakupy „na kredyt", który w kolejnych latach będzie trzeba spłacać...

Jak już wspomniano, w 2025 roku Agencja Uzbrojenia (AU) z PMT, PZŚM i FWSZ realizowała umowy wieloletnie o wartości wieloletniej ok. 640 mld PLN brutto. Wśród nich, według danych autora, wartość umów głównych (tj. podawanych do wiadomości publicznej i finansowanych w większości z PMT i FWSZ) wynosiła ok. 573,7 mld PLN brutto. Podział tej kwoty na poszczególne obszary modernizacji technicznej zaprezentowano na wykresie.

Należy także wspomnieć, że na proces modernizacji technicznej w 2025 roku miały istotny wpływ przygotowania do pozyskania środków z instrumentu pożyczkowego Unii Europejskiej SAFE (Security Action for Europe). Ze względu na możliwość uzyskania korzystniejszych warunków finansowania niż w przypadku pożyczek z FWSZ, część zadań, które planowano uruchomić w ubiegłym roku, przesunięto do finansowania z SAFE. Wpłynęło to na opóźnienie (nawet ponad roczne) w rozpoczęciu ich realizacji. Przygotowanie polskiego wniosku do SAFE wymagało także zaangażowania m.in. AU, co zmniejszyło zasoby osobowe tej instytucji dostępne do realizacji innych zadań.

▼ Z Funduszu Inwestycji Kapitałowych w 2025 roku zawarto umowy o wartości ponad 7,6 mld PLN mające poprawić zdolności polskiego przemysłu obronnego, w tym w zakresie produkcji amunicji kalibru 155 mm.

eprasa.pl 125d442354

Omawiając ubiegłoroczny proces modernizacji technicznej warto docenić podpisanie w 2025 roku szeregu wieloletnich umów inwestycyjnych pomiędzy PGZ S.A. i Ministerstwem Aktywów Państwowych, finansowanych z Funduszu Inwestycji Kapitałowych (FIK) o łącznej wartości ponad 7,6 mld PLN. Mają one na celu poprawę zdolności produkcyjnych poszczególnych spółek Grupy PGZ, w tym w ramach programów: *Narew*, produkcja amunicji 155 mm, „Tarcza Wschód" i produkcja czołgów K2PL (i innych pojazdów opancerzonych). Ich konsekwencją były następnie umowy zawierane pomiędzy PGZ S.A. a poszczególnymi spółkami Grupy PGZ. Zestawienie przyznanego w 2025 roku dofinansowania z FIK przedstawiono w tabeli.

NAZIEMNA OBRONA POWIETRZNA

Budowa wielowarstwowego systemu naziemnej obrony przeciwlotniczej i przeciwrakietowej jest obecnie finansowo najbardziej priorytetowym procesem modernizacji technicznej Sił Zbrojnych RP. Przełomowym wydarzeniem w tym obszarze było osiągnięcie w grudniu 2025 roku pełnej gotowości operacyjnej (FOC) przez 37. Dywizjon Rakietowy Obrony Powietrznej, wyposażony w dwie baterie zestawów rakietowych obrony powietrznej (ZROP) średniego zasięgu *Wisła* (*Patriot*) już w wersji zintegrowanej z systemem kierowania ogniem i dowodzenia IBCS. Wydarzenie to poprzedziło pierwsze bojowe strzelanie ZROP *Wisła*, przeprowadzone przez żołnierzy z 37. Dywizjon Rakietowy OP 16 września 2025 roku na Centralnym Poligonie Sił Powietrznych w Ustce. Strzelanie zakończyło się sukcesem. W jego trakcie celami powietrznymi były bezzałogowe statki powietrzne (bsp) MQM-178 *Firejet*, osiągające prędkość 0,69 Ma. Podczas strzelania wykorzystano dwa takie cele. Oba zostały trafione, każdy pojedynczym pociskiem PAC-2 GEM-T. Nabyto je specjalnie na potrzeby próbnych strzelań, ale warto wspomnieć, że wojsko jest zainteresowane znacznie większym ich zakupem. W maju 2025 roku Departamentu Stanu USA wyraził zgodę na sprzedaż Polsce do 788 rakiet tego typu, o łącznej wartości szacowanej na maksymalnie 5,8 mld USD netto. Zawarcia umowy w tej sprawie można spodziewać się w 2026 roku.

W przypadku II fazy programu *Wisła*, który przewiduje nabycie sześciu kolejnych baterii ZROP średniego zasięgu *Patriot*/IBCS, w ubiegłym roku podpisano dwie istotne umowy. Pierwsza z nich, o wartości 1,94 mld USD netto (ok. 8,8 mld PLN brutto) została zawarta 31 marca 2025 roku w trybie FMS (Foreign Military Sales) i dotyczyła dostawy do 2032 roku elementów logistycznych oraz szkoleniowych. Kontrakt obejmuje nabycie m.in.: kontenerów Battery Maintenance Center (BMC), kontenerów Small Repair Parts Transporter (SRPT), agregatów prądotwórczych, przetwornic częstotliwości, zapasu części zamiennych w zakresie systemów *Patriot* i IBCS, wyposażenia warsztatowego pozyskiwanych kontenerów oraz dokumentacji technicznej. Umowa przewidywała także dostarczenie na potrzeby szkolenia trenażerów System of Systems Trainer (SoST) oraz zabezpieczenie rakietowych strzelań bojowych systemu *Wisła* (w tym dostawę celów powietrznych i pocisków PAC-2 GEM-T).

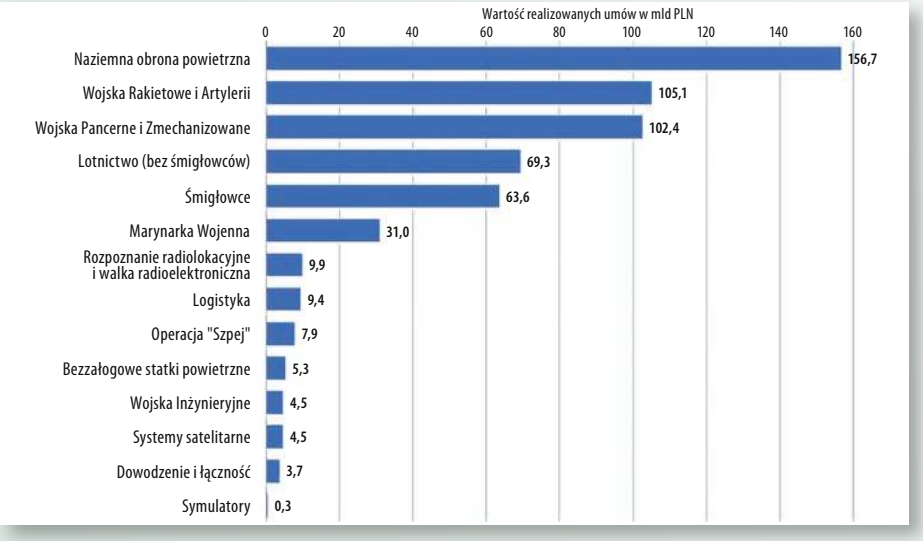
Beneficjenci wsparcia finansowego z Funduszu Inwestycji Kapitałowych.

Beneficjent	Data zawarcia umowy z PGZ S.A.	Wartość dofinansowania w PLN	Program
Mesko S.A.	02-07-2025	887 200 000	Amunicja 155 mm
ZCh Nitro-Chem S.A.	02-07-2025	113 304 300	Amunicja 155 mm
ZPS Gamrat S.A.	02-07-2025	66 170 000	Amunicja 155 mm
ZM Dezamet S.A.	02-07-2025	1 358 000 000	Amunicja 155 mm
Jelcz Sp. z o.o.	20-10-2025	756 090 000	Narew
WZU S.A.	20-10-2025	198 400 000	Narew
PIT-RADWAR S.A.	20-10-2025	1 721 800 000	Narew
ZM Tarnów S.A.	20-10-2025	309 600 000	Narew
OBR CTM S.A.	29-12-2025	8 650 000	Narew
Mesko S.A.	29-12-2025	304 440 000	Narew
WZE S.A.	29-12-2025	102 000 000	Narew
BZE BELMA S.A.	29-12-2025	311 227 000	„Tarcza Wschód"
HSW S.A.*	03-09-2025	642 000 000	–
ZM Bumar-Łabędy S.A.	15-07-2025	850 000 000	K2
Razem		**7 628 881 300**	

*) Aneks nr 1 z 03.09.2025 r. do umowy z 13.10.2023 r. o początkowej wartości 600 mln PLN (po zawarciu aneksu wartość umowy wzrosła do 1,242 mld PLN).

Na potrzeby realizacji I fazy programu *Wisła* pod koniec 2025 roku odebrano cztery mobilne węzły łączności MCC, dostarczone przez WZŁ Nr 1 S.A. na podstawie umowy z listopada 2021 roku. Były to pojazdy zbudowane na pięcioosiowym podwoziu Jelcz P112.57 i wyposażone w wysoki, kratownicowy maszt z antenami. MCC zapewniają łączność ZROP *Wisła* z systemami dowodzenia wyższego poziomu. Nie udało się natomiast zakończyć realizacji umowy z 2022 roku na dostawę 14 kontenerowych kabin dowodzenia systemu IBCS.

Drugi kontrakt zawarty 24 września 2025 roku z WZŁ Nr 1 S.A. przewiduje dostawę 56 mobilnych węzłów łączności MCC w latach 2027–2030. Został on wyceniony na 2,09 mld PLN brutto. W tym przypadku węzły MCC mają zapewnić łączność nie tylko z systemami dowodzenia wyższego poziomu, ale także pomiędzy poszczególnymi elementami wchodzącymi w skład ZROP *Wisła*. Należy także odnotować, że z powodów leżących po stronie amerykańskiej, rozpoczęcie do-



Podział wydatków obronnych Sił Zbrojnych RP z uwzględnieniem poszczególnych programów modernizacyjnych.

eprasa.pl 125d442354

▲ **W 2025 roku dostarczono cztery baterie *Regina*, w tym 32 armatohaubice *Krab*, a konsorcjum PGZ-AMUNICJA wyprodukowało blisko 50 tys. pocisków artyleryjskich kal. 155 mm na podstawie umowy z grudnia 2023 roku.**

staw elementów II fazy programu *Wisła* uległo opóźnieniu o minimum rok i nastąpi nie w tym, a najszybciej pod koniec 2027 roku.

W zakresie programu *Narew*, którego przedmiotem jest pozyskanie 23 baterii ZROP krótkiego zasięgu, w 2025 roku podpisano kontrakt na dostawę łącznie 46 Radarów Pasywnej Lokacji (RPL), w tym 28 w zamówieniu gwarantowanym i 18 w opcji. Radary tego typu będą zdolne do wykrywania i śledzenia celów powietrznych dzięki fuzji danych z podsystemów PET (Passive Emitter Tracking) i PCL (Passive Coherent Location). Ich dostawcą w latach 2030–2038 ma być konsorcjum PGZ-NAREW, a głównym wykonawcą spółka PIT-Radwar S.A. Koszt zamówienia określono wraz z opcją na 5,8 mld PLN brutto. Głównym sensorem systemu *Narew* ma być stacja radiolokacyjna *Sajna*. W lipcu 2025 roku rozpoczęto jej badania kwalifikacyjne. Ich zakończenia oraz zawarcia umowy na dostawy można spodziewać się w tym roku. Jednym z kluczowych zadań w programie *Narew* jest dokonanie integracji systemu dowodzenia IBCS z wyrzutniami *iLauncher* pocisków CAMM-ER oraz z polskimi sensorami. W tej sprawie w ubiegłym roku prowadzono intensywne, ale i trudne negocjacje pomiędzy AU a stroną amerykańską, brytyjską i polskim przemysłem. W ich rezultacie planowany termin rozpoczęcia dostaw systemu *Narew* uległ opóźnieniu i ma zostać przesunięty z 2027 roku na co najmniej 2028 rok. Przejdźmy do realizowanych w ubiegłym roku dostaw. W 34. drOP w Bytomiu 21 listopada 2025 roku odebrano pierwszy zmodyfikowany przeciwlotniczy system artyleryjsko-rakietowy PSR-A *Pilica* w konfiguracji *Pilica+*. Nie rozpoczęto natomiast dostaw wyrzutni *iLauncher*, pocisków CAMM-ER, radarów *Bystra* (na mocy umowy z 2023 roku) i stanowisk dowodzenia *Zenit-MP+*. Dostawy 22 baterii przeciwlotniczych zestawów rakietowo-artyleryjskich (ZRA) *Pilica+* mają nastąpić w latach 2026–2029.

W 2025 roku odebrano kolejne stacje radiolokacyjne *Bystra* (na mocy umowy z 2019 roku na dostawy 16 radarów w latach 2022–2025) oraz przeciwlotnicze zestawy rakietowe *Piorun* (zarówno wyrzutnie, jak i pociski). Tych ostatnich firma Mesko S.A. w ubiegłym roku łącznie z zamówieniami eksportowymi wyprodukowała ok. 1300 sztuk. Z kolei choć na 2025 rok zapowiadano zawarcie kontraktu na dostawę systemu przeciwlotniczego z możliwością zwalczania powietrznych bezzałogowców kryptonim *San*, nastąpiło to dopiero 30 stycznia tego roku.

Za słabe strony w obszarze naziemnej obrony powietrznej w 2025 roku należy uznać brak decyzji dotyczących realizacji programu *Sona*, którego celem ma być zapewnienie obrony przeciwlotniczej, w tym przed bsp, pododdziałów Wojsk Pancernych i Zmechanizowanych, również tych znajdujących się w ruchu oraz brak decyzji dotyczących opracowania pocisków rakietowych z rodziny CAMM o wydłużonym zasięgu (tj. CAMM-MR i FCM).

WOJSKA RAKIETOWE I ARTYLERII

Proces modernizacji technicznej Wojsk Rakietowych i Artylerii (WRiA) w 2025 roku związany był przede wszystkim z realizacją wcześniej zawartych umów. Zacznijmy od dostaw armatohaubic samobieżnych *Krab*. W 2025 roku dostarczono ich łącznie 32 egz. (w wersji bojowej), wraz z pozostałym wyposażeniem czterech baterii *Regina*. Były one dostarczane na podstawie dwóch różnych umów. Najpierw w sierpniu i wrześniu do 23. Śląskiego Pułku Artylerii przekazano dwie baterie na podstawie kontraktu z 2016 roku i aneksowanego w grudniu 2022 roku, obejmującego produkcję czterech dywizjonowych modułów ogniowych (DMO) *Regina*. Były to baterie z trzeciego DMO tej umowy. W ramach tego zamówienia do dostawy w latach 2026–2027 pozostał czwarty DMO.

Pozostałe dwie odebrane w ubiegłym roku baterie *Regina* zainicjowały realizację kontraktu z września 2022 roku na dostawę dwóch DMO w latach 2025–2027. Trafiły one w ostatnim kwartale do 5. Lubuskiego Pułku Artylerii. Dostawa obejmowała *Kraby* w ulepszonej wersji, wyposażone m.in. w system klimatyzacyjno-wentylacyjny i kamery kierowcy oraz wozy dowodzenia i wozy dowódczo-sztabowe nowego typu, na podwoziu LPG Hydro z sześcioma kołami nośnymi. Ponadto w ubiegłym roku do Centrum Szkolenia Wojsk Rakietowych i Artylerii (CSWRiA) z Torunia dostarczono elementy DMO *Regina* przeznaczone do szkolenia, w tym trenażery armatohaubic *Krab*.

W 2025 roku odebrano również aż 84 armatohaubice K9A1 *Thunder*, czym zakończono realizację pierwszej umowy wykonawczej z sierpnia 2022, w ramach której Hanwha Defense dostarczyła łącznie 212 dział tego typu, z czego 76 egz. w 2025 roku. Pozostałe sześć odebranych wozów pochodziło już z drugiej

▼ **Na mocy umowy z grudnia 2025 roku konsorcjum z udziałem firm Hanwha Aerospace Co. Ltd. i WB Electronics S.A. dostarczyć ma ponad 10 tys. pocisków rakietowych CGR-080 do systemu *Homar-K*.**

eprasa.pl 125d442354

umowy wykonawczej z grudnia 2023 roku. Obejmuje ona pozyskanie 152 egz. K9, w tym sześciu w wersji K9A1 (dostarczonych w 2025 roku) oraz 146 w wersji K9PL. Ich dostawy nastąpią w latach 2026–2027. Dostarczone działa trafiły na wyposażenie dywizjonów artylerii samobieżnej (das): 19. Lubelskiej Brygady Zmechanizowanej, 15. Giżyckiej Brygady Zmechanizowanej, 1. Warszawskiej Brygady Pancernej, 1. Mazurskiej Brygady Artylerii oraz do CSWRiA. Dzięki tym dostawom 1. MBArt mogła w kwietniu br. przekazać do 9. Braniewskiej Brygady Kawalerii Pancernej kilka najstarszych K9A1, pochodzących z dostawy z 2022 roku.

W zakresie artylerii rakietowej najważniejszą decyzją było niewątpliwie podpisanie 29 grudnia 2025 roku umowy wykonawczej nr 3 na dostawę ponad 10 tys. pocisków rakietowych precyzyjnego rażenia CGR-080 dla systemu *Homar-K*. Wykonawcą tego kontraktu o wartości 14 mld PLN brutto jest polsko-koreańskie konsorcjum firm JV Hanwha WB Advanced System Sp. z o.o. (spółka joint-venture, lider konsorcjum) oraz Hanwha Aerospace Co. Ltd. W utworzonej spółce JV udziałowcami są firmy Hanwha Aerospace Co., Ltd. – 51% udziałów i WB Electronics S.A. – 49% udziałów. Zamówione pociski mają powstawać w fabryce, której budowę zaplanowano w Gorzowie Wielkopolskim. Ich dostawy zaplanowano na lata 2030–2033.

Na podstawie umowy wykonawczej nr 1 na pozyskanie 218 modułów wieloprowadnicowych wyrzutni rakiet *Homar-K* w ubiegłym roku do Polski dostarczono kolejne moduły wyrzutni oraz do jednostek wojskowych kilkadziesiąt kompletnych wyrzutni zintegrowanych z podwoziem Jelcz P882.57 i systemem kierowania oraz dowodzenia *Topaz*. W br. powinny rozpocząć się już dostawy wyrzutni zintegrowanych z nowym podwoziem Jelcz 883.57 (T85). Nowymi odbiorcami wyrzutni *Homar-K* w ubiegłym roku stały się 23. Śląski Pułk Artylerii oraz 5. Lubuski Pułk Artylerii.

Choć dostawy 120 mm moździerzy samobieżnych *Rak* zakończono w 2024 roku, to w 2025 roku prowadzono dostawy Artyleryjskich Wozów Rozpoznawczych na podwoziu transportera *Rosomak*, które w liczbie 30 zamówiono we wrześniu 2022 roku.

Słabą stroną procesu modernizacji WRiA w 2025 roku był niewątpliwie brak umowy wykonawczej na dostawy wyrzutni *Homar-A* (HIMARS). Realizację programu blokuje m.in. brak amerykańskiej zgody na produkcję pocisków GMLRS w Polsce.

WOJSKA PANCERNE I ZMECHANIZOWANE

W obszarze Wojsk Pancernych i Zmechanizowanych (WPiZ) w 2025 roku AU realizowała umowy o łącznej wieloletniej wartości ponad 102 mld PLN, w tym kontynuowano kontrakt z grudnia 2015 roku na modernizację czołgów *Leopard 2A4* do wersji *Leopard 2PL*, w ramach którego dostarczono kolejne wozy. W porównaniu do 2024 roku proces ten przyspieszył i być może w br. uda się zakończyć realizację tej umowy.

▲ **W 2025 roku zawarto umowy na dostawy kolejnych 180 czołgów K2GF i K2PL oraz 81 wozów towarzyszących. W produkcji czołgów K2PL i wozów towarzyszących mają uczestniczyć ZM Bumar-Łabędy S.A.**

W zakresie broni pancernej w 2025 roku dostarczono także 96 czołgów K2GF, czym zakończono realizację pierwszej umowy wykonawczej z sierpnia 2022 roku (obejmującej łącznie 180 egz.) oraz pierwszych 117 czołgów M1A2 SEPv3 *Abrams*, z łącznie 250 zamówionych na podstawie umowy z kwietnia 2022 roku. Wraz z nimi przekazano także 14 wozów zabezpieczenia technicznego M88A2 *Hercules*. Czołgi K2GF trafiły do 9. Brygady Kawalerii Pancernej i 15. Brygady Zmechanizowanej, a czołgi M1A2 do 1. Brygady Pancernej.

Poza dostawami czołgów w ubiegłym roku zawarto także kolejny kontrakt wykonawczy na ich produkcję. Była to umowa o najwyższej wartości spośród podpisanych w 2025 roku, wynoszącej 6,5 mld USD netto (ok. 29,6 mld PLN brutto). Uroczystość mająca miejsce 1 sierpnia 2025 roku dotyczyła zamówienia od Hyundai Rotem Company (HRC) kolejnych 180 czołgów K2, w tym 116 w wersji K2GF (z zakładów koreańskich, z dostawami w latach 2026–2027) i 64 w spolonizowanej wersji K2PL (zmontowanych w Polsce, z dostawami w latach 2028–2030) oraz 81 wozów towarzyszących (zmontowanych w Polsce, z dostawami w latach 2028–2031), w tym: 31 wozów zabezpieczenia technicznego, 25 wozów inżynieryjnych i 25 mostów towarzyszących. Kontrakt obejmuje również dostawy pakietów szkoleniowego i logistycznego oraz znacznego zapasu amunicji czołgowej kal. 120 mm, a także transfer technologii ustanawiający w spółkach polskiego przemysłu obronnego potencjał produkcyjny (montażu końcowego) oraz pozyskanie zdolności w zakresie pełnej obsługi i eksploatacji czołgów. Konsekwencją powyższego kontraktu było zawarcie dwóch kolejnych umów. Najpierw 28 października 2025 roku pomiędzy HRC a ZM Bumar-Łabędy S.A. zawarto umowę o transferze technologii. Na jej mocy gliwicka spółka pozyska m.in. narzędzia i wyposażenie produkcyjne umożliwiające uruchomienie linii montażowej czołgów K2PL oraz pojazdów towarzyszących. Następnie 5 grudnia 2025 roku zawarto umowę licencyjną pomiędzy AU i HRC oraz umowę sublicencyjną pomiędzy AU a ZM Bumar-Łabędy S.A. Dotyczyły one ustanowienia w Bumarze-

eprasa.pl 125d442354

-Łabędy zdolności serwisowych oraz remontowych (MRO) dla czołgów z rodziny K2, w tym obejmowały przekazanie dokumentacji technicznej i oprogramowania niezbędnego do obsługi, napraw oraz przeglądów tych pojazdów.

Istotną decyzją było zawarcie 31 lipca 2025 roku aneksu do umowy ze stycznia 2023 roku na zakup używanych czołgów M1A1 *Abrams*, którego przedmiotem jest dostarczenie 25 pojazdów saperskich M1150 ABV (Assault Breacher Vehicle). Ich dostawa nastąpić ma w 2029 roku, a wartość zamówienia określono na 115 mln USD netto (ok. 523,4 mln PLN brutto). Na potrzeby czołgów *Abrams* 29 listopada 2025 roku zamówiono także dodatkowych 11 wzt M88A2 *Hercules* oraz kilkanaście warsztatów naprawy uzbrojenia i obsługi pojazdowej. Ten kontrakt wyceniono na 100 mln USD netto (ok. 442,8 mln PLN brutto).

Jeśli mówimy o broni pancernej, to trzeba przypomnieć również zamówienia z 30 maja 2025 roku, na dostawę tysięcy sztuk polskiej amunicji czołgowej kal. 120 mm, tj. nabojów 120 x 570 mm z pociskiem podkalibrowym, stabilizowanym brzechwowo, z odrzucanym sabotem (APFSDS-T). Wykonawcą tej umowy o wartości 150 mln PLN jest firma Mesko S.A., a dostawy zaplanowano na lata 2026–2027.

Najważniejszym programem modernizacji WPiZ jest obecnie nabycie nowych, pływających bojowych wozów piechoty (bwp) *Borsuk*. Z konsorcjum PGZ S.A. i HSW S.A. 27 marca 2025 roku podpisano pierwszą umowę wykonawczą na dostawę 111 pojazdów tego typu w wersji bojowej z bezzałogową wieżą ZSSW-30. Jej wartość określono na 6,57 mld PLN brutto, a okres realizacji na lata 2025–2029. Dzięki rozpoczęciu produkcji przez HSW S.A. jeszcze przed zawarciem kontraktu (w oparciu o umowę ramową i środki własne wykonawcy) już w 2025 roku możliwy był odbiór pierwszych 15 pojazdów, które trafiły do 15. Brygady Zmechanizowanej. W 2025 roku nie doczekaliśmy się natomiast umowy wykonawczej na dostawę ciężkich bojowych wozów piechoty (cbwp). Jedynie podczas wrześniowych targów MSPO w Kielcach HSW S.A. zaprezentowała model takiego pojazdu w skali 1:4. Nadano mu nazwę własną *Ratel*. Jego prototyp w skali 1:1 ma zostać zaprezentowany podczas tegorocznych targów MSPO. Prace badawczo-rozwojowe związane z opracowaniem cbwp *Ratel* PGZ S.A. i HSW S.A. prowadzą obecnie z własnych środków, a ich zakończenie planowane jest w 2029 roku. Zapotrzebowanie wojska na cbwp określone zostało w umowie ramowej na ok. 700 pojazdów.

▲ **Pozyskanie nowych bojowych wozów piechoty *Borsuk* to priorytet dla WPiZ. W ubiegłym roku zawarto umowę wykonawczą na dostawę 111 pojazdów tego typu oraz odebrano pierwsze 15 z nich.**

W zakresie kołowych transporterów opancerzonych w 2025 roku dostarczono do 21. Brygady Strzelców Podhalańskich 25 kolejnych *Rosomaków* z bezzałogową wieżą ZSSW-30. Prowadzono także dostawy pojazdów *Rosomak* w wersjach specjalistycznych tj.: *Rosomak-WRT* (Wozy Rozpoznania Technicznego), *Rosomak-WEM* (Wozy Ewakuacji Medycznej) oraz Wozy Dowodzenia w konfiguracji narodowej kryptonim *Zawilec*. Te ostatnie w liczbie sześciu trafiły do 5. Pułku Dowodzenia. Ważnym wydarzeniem było podpisanie 17 grudnia 2025 roku przez Rosomak S.A. umowy z fińską spółką Patria, przedłużającej obowiązującą umowę licencyjną na produkcję *Rosomaków* do 2034 roku oraz ich modernizację i serwisowanie do końca 2064 roku. Z nowych kontraktów warto wspomnieć o zamówieniu kolejnych, do 12 egz. *Rosomak-WEM*, w tym ośmiu w ramach opcji. Umowę w tej sprawie z Rosomak S.A. podpisano 30 czerwca 2025 roku, a jej wartość wyniosła 261,2 mln PLN brutto. Pojazdy mają trafić do wojska w latach 2027–2028.

W grudniu 2025 roku poinformowano publicznie, że Siły Zbrojne RP są zainteresowane pozyskaniem amerykańskich, używanych kołowych transporterów opancerzonych *Stryker*. Zgodnie z rekomendacją SGWP przekazaną w listopadzie 2025 roku do Rady Modernizacji Technicznej, wojsko widzi potrzebę pozyskania ok. 250 tego typu pojazdów w różnych wersjach, które Polska ma otrzymać nieodpłatnie. Propozycja ta jest nadal analizowana przez MON. Pojazdy miałyby stanowić tymczasowe (pomostowe) wyposażenie dla nowo formowanych batalionów piechoty zmotoryzowanej.

▶ **Chociaż anulowano program niszczycieli czołgów *Ottokar-Brzoza*, które miały trafić m.in. do 14. Pułku Przeciwpancernego, to suwalska jednostka w 2025 roku otrzymała system poszukiwawczo-uderzeniowych bsp *Gladius*.**

eprasa.pl 125d442354

W zakresie lżejszych pojazdów opancerzonych pomiędzy AU a konsorcjum firm Rosomak S.A. (lider) i PGZ S.A. 25 września 2025 roku podpisano umowę ramową dotyczącą dostawy do 2035 roku łącznie 1266 pojazdów terenowych *Legwan*, zabudowanych na podwoziu KIA KLTV. W toku obowiązywania umowy ramowej mają być zawierane kontrakty wykonawcze na dostawę rodziny pojazdów, w tym: lekkich pojazdów rozpoznawczych, samochodów ciężarowo-osobowych wysokiej mobilności, pojazdów terenowych 4×4, mobilnych warsztatów technicznych oraz prawdopodobnie: wozów dowodzenia, pojazdów ewakuacji medycznej, czy też wozów, które będą nośnikiem dla powietrznych bezzałogowców. Jednocześnie w 2025 roku realizowana była umowa wykonawcza z sierpnia 2023 roku na pozyskanie ok. 400 Lekkich Pojazdów Rozpoznawczych (LPR) na podwoziu *Legwan*. Na jej podstawie zakłady Rosomak S.A. dostarczyły wojsku kilkadziesiąt wozów tego typu.

Do słabych stron procesu modernizacji WPiZ w 2025 roku należy zaliczyć anulowanie programu bateryjnych modułów ogniowych niszczycieli czołgów *Ottokar-Brzoza*. Jego celem miało być nabycie opancerzonych pojazdów *Waran* 4×4 wyposażonych w ciężkie przeciwpancerne pociski kierowane *Brimstone 3*. Miały one wejść w pierwszej kolejności na wyposażenie 14. Pułku Przeciwpancernego z Suwałk. Jak wyjaśnił resort obrony, do 1 października 2025 roku nie zostały spełnione warunki określone umową ramową z lipca 2022 roku, umożliwiające zawarcie umowy wykonawczej, tj. zaproszony do negocjacji wykonawca (konsorcjum PGZ-OTTOKAR) nie przedłożył oferty cenowej w ramach prowadzonego postępowania, co stało się podstawą do jego zakończenia i rozwiązania umowy ramowej.

W zakresie uzbrojenia przeciwpancernego w 2025 roku realizowano dostawy wielorazowych granatników *Carl Gustaf* M4, lekkich jednorazowych granatników przeciwpancernych M72 EC Mk 1 oraz niewielkiej liczby ppk *Spike-LR*.

LOTNICTWO SIŁ POWIETRZNYCH

W ubiegłym roku głównym priorytetem w obszarze modernizacji lotnictwa (nie licząc lotnictwa śmigłowcowego) były odbiory wielozadaniowych samolotów bojowych F-35A *Husarz*, kontynuacja szkolenia ich pilotów i personelu naziemnego oraz przygotowanie infrastruktury 32. Bazy Lotnictwa Taktycznego w Łasku i 21. Bazy Lotnictwa Taktycznego w Świdwinie do przyjęcia F-35A. Ostatniego dnia stycznia 2025 roku odbył się pierwszy lot polskiego pilota F-35A. W trakcie ubiegłego roku Siły Powietrzne odebrały pięć samolotów F-35A o numerach od 3503 do 3507. W styczniu br. dołączył do nich ósmy F-35A o numerze 3508. Łącznie z pierwszymi dwoma samolotami odebranymi w 2024 roku, wszystkie one stacjonują na terenie bazy lotnictwa amerykańskiej Gwardii Narodowej (ANGB) Ebbing, w stanie Arkansas, gdzie wykorzystywane są do szkolenia. Ich przylot do Polski nastąpić ma w 2027 roku. Natomiast już w maju br. do Polski przylecieć mają kolejne trzy polskie F-35A o numerach: 3509, 3510 i 3511. Trafią one do 32. Bazy Lotnictwa Taktycznego w Łasku, w której zakończono już inwestycje budowlane. Poprawność ich wykonania potwierdziła w marcu br. certyfikacja dokonana przez stronę amerykańską.

Na potrzeby planowania i zabezpieczenia operacji oraz misji samolotów F-35A, 4 września 2025 roku podpisano z firmą CONTOUR Advanced System BV umowę na dostawę do 2028 roku dwóch zestawów kontenerów SAPF (Special Access Program Facility). W skład każdego z nich wchodzić będzie siedem kontenerów, w tym: serwerownie systemów jawnych, niejawnych oraz kontenery operacyjne do planowania misji i odprawy pilotów. Wartość kontraktu wyniosła ok. 66 mln PLN brutto.

Drugim co do wartości zamówieniem udzielonym w ubiegłym roku była umowa podpisana 13 sierpnia 2025 roku w trybie FMS na modernizację MLU (Mid-Life Upgrade) 48 wielozadaniowych samolotów bojowych F-16 *Jastrząb* do najnowszej konfiguracji *Viper*. Została ona wyceniona na 3,8 mld USD netto (do ok. 17,3 mld PLN brutto). Ostatecznie modernizacji w latach 2028–2038 zostanie poddanych 47 samolotów, bowiem 28 sierpnia 2025 roku w katastrofie lotniczej, w której zginął mjr Maciej Krakowian „SLAB" (pośmiertnie awansowany na stopień podpułkownika), utracono jeden z samolotów. Prace modernizacyjne zostaną przeprowadzone w całości na terytorium Polski, w WZL nr 2 S.A. w Bydgoszczy. Na terenie USA będą przeprowadzane loty kontrolne i testy dwóch samolotów (po jednym wersji C i D), natomiast pozostałe będą sprawdzane już w Polsce. W ramach modernizacji samoloty wyposażone zostaną m. in. w: nowy radar AN/APG-83 SABR klasy AESA, nowe wyświetlacze w kokpicie, zmodyfikowany komputer misji (upgrade o nowe moduły posiadanego już BFE – Buyer Furnished Equipment – komputera misji MMC 7000A do wersji 7000AH), system rozpoznania „swój–obcy", system samoobrony (w tym walki radioelektronicznej L3Harris AN/ALQ-254V(1) *Viper Shield*), fotel katapultowy, środki łączności i transmisji danych. Ponadto umowa przewiduje dostawę siedmiu zasobników rozpoznania

Kluczowe znaczenie dla zdolności Sił Powietrznych miała zawarta w 2025 roku umowa na modernizację samolotów bojowych F-16C/D do wersji F-16V. Przyjęty harmonogram prac jest jednak bardzo długi.

eprasa.pl 125d442354

obrazowego MS-110, symulatorów dla zmodernizowanych samolotów, budowę magazynów na wrażliwe części, zabezpieczenie części zamiennych oraz wsparcie techniczne personelu amerykańskiego. Modernizacja pierwszego samolotu ma się zakończyć w 2030 roku.

W zakresie kontraktu na dostawę 36 lekkich samolotów bojowych FA-50PL, zawartego we wrześniu 2022 roku, udało się uzyskać amerykańską zgodę na integrację zarówno pocisków powietrze AIM-9X *Sidewinder*, jak i AIM-120 C5/7/8 AMRAAM, o czym poinformowano już w tym roku. Należy przy tym podkreślić, że podpisana umowa nie obejmuje kosztów integracji FA-50PL z pociskami AIM-120, a jedynie z pociskami AIM-9X. Niestety, formalności związane z uzyskaniem zgód na integrację z amerykańskimi systemami spowodowały opóźnienie w realizacji dostaw FA-50PL o ok. 18 miesięcy. Konsekwencją tego było podpisanie 9 stycznia br. aneksu zmieniającego termin rozpoczęcia dostaw z końca 2025 roku na połowę 2027 i termin zakończenia dostaw z 2028 roku na początek 2029. Warto również odnotować, że w sierpniu ub.r. na terenie 23. Bazy Lotnictwa Taktycznego oddano do użytku dwa symulatory samolotu FA-50GF, w tym jeden klasy Full Mission Simulator – pozwalający na pełne spektrum szkolenia lotniczego (także taktycznego) oraz jeden klasy Operational Flight Trainer – przeznaczone głównie do szkolenia w pilotażu.

Rok 2025 niewątpliwie był kluczowy w zakresie pozyskania dodatkowych lotniczych środków bojowych. Zawarto bowiem aż sześć umów z tym związanych. Pierwsze trzy zostały podpisane na potrzeby samolotów FA-50GF. Dotyczyły one: leasingu 24 pocisków rakietowych AIM-9P *Sidewinder* w latach 2025–2027 (kontrakt z 24 czerwca 2025 roku), dostawy 24 pocisków rakietowych AIM-9L/I-1 *Sidewinder* i sześciu pocisków szkolnych CATM-9L/I-1 w latach 2027–2028 (kontrakt z 30 czerwca 2025 roku o wartości 44,9 mln PLN brutto) oraz dostawy 50 tys. szt. 20 mm amunicji bojowej HEI M56A3 oraz 50 tys. szt. amunicji ćwiczebnej TP M55A2 do działka pokładowego A-50 samolotów FA-50. Ostatnie zamówienie zostało udzielone 14 sierpnia 2025 roku i zrealizowane do lutego br. przez firmę Mildat Sp. z o.o., a jego wartość wyniosła 18,2 mln PLN brutto.

Kolejne trzy umowy podpisano w trybie FMS na potrzeby samolotów F-35A. Dotyczyły one pozyskania: 200 pocisków przeciwradiolokacyjnych AGM-88G AARGM-ER z dostawami w latach 2029–2035 (kontrakt z 28 stycznia 2025 roku o wartości 745 mln USD netto), 200 pocisków rakietowych powietrze–powietrze AIM-120D-3 AMRAAM z dostawami w latach 2030–2031 (kontrakt z 27 listopada 2025 roku o wartości 500 mln USD netto) oraz szacunkowo ok. 900–1000 kierowanych (GPS/INS) 113 kg bomb lotniczych GBU-39/B (SDB-I) z dostawami do 2028 roku (zamówienie z 4 września 2025 roku wycenione na 120 mln USD netto). Łączna wartość brutto trzech ww. zamówień to ok. 6,4 mld PLN.

W ubiegłym roku udało się dostarczyć do Polski dwa ostatnie z pięciu zamówionych używanych średnich samolotów transportowych C-130H *Hercules* (nr 1512 i 1513). Przed dostawą przeszły one przeglądy strukturalne PDM w zakładach remontowych OGMA w Portugalii. Do służby w 2025 roku wprowadzono także C-130H nr 1509, który przeszedł remont PDM w WZL Nr 2 S.A. Ostatni samolot remontowany w WZL Nr 2 (nr 1510) 9 kwietnia br. rozpoczął próby zdawczo-odbiorcze w powietrzu i prawdopodobnie wkrótce również trafi do służby.

ŚMIGŁOWCE

W obszarze modernizacji lotnictwa śmigłowcowego w ubiegłym roku AU realizowała zamówienia o łącznej wartości wieloletniej ponad 63 mld PLN. Znajdowały się wśród nich trzy umowy zawarte 27 lutego 2025 roku o łącznej wartości ok. 300 mln USD netto na leasing na lata 2025–2028 ośmiu używanych śmigłowców AH-64D *Apache* z zasobów US Army. Decyzja ta miała na celu usprawnienie procesu szkolenia polskich pilotów i personelu technicznego do momentu dostaw pierwszych z 96 zamówionych przez Polskę w 2024 roku śmigłowców *Apache* w najnowszej wersji AH-64E. Pierwsze 3 egz. AH-64D trafiły do 56. Bazy Lotniczej w Inowrocławiu 17 czerwca 2025 roku, a do końca roku przekazano trzy kolejne. Siódmy śmigłowiec otrzymano w styczniu, a ósmy w marcu tego roku.

W 2025 roku do 7. dywizjonu lotniczego w Nowym Glinniku dostarczono także kilka kolejnych śmigłowców wielozadaniowych AW149, z łącznie 32 zamówionych na podstawie umowy z lipca 2022 roku. Wśród odebranych były także AW149 wyprodukowane już w Polsce w zakładach PZL-Świdnik. Pierwszy taki śmigłowiec z polskiej linii montażowej (nr 6709) odebrano uroczyście 27 listopada 2025 roku. Podczas tego wydarzenia deklarowano, że w Wojsku Polskim znajduje się już 11 śmigłowców AW149 a do końca 2025 roku ich liczba powinna wzrosnąć do 14 egzemplarzy.

W 2025 roku nie tylko podpisano umowy dotyczące leasingu śmigłowców szturmowych AH-64D *Apache*, ale także odebrano pierwsze 6 śmigłowców tego typu, które będą służyły do szkolenia.

eprasa.pl 125d442354

Niestety, w 2025 roku nie doczekaliśmy się decyzji związanych z pozyskaniem: zintegrowanego systemu szkolenia pilotów śmigłowców bojowych, w tym 24 śmigłowców szkolno-bojowych (program ten planuje się sfinansować z instrumentu SAFE), śmigłowców pokładowych ZOP *Kondor* dla fregat *Miecznik,* ani ciężkich śmigłowców transportowych (CH-47 *Chinook*). Nie zapadły także decyzje w prowadzonym postępowaniu na zakup śmigłowców AW101 dla Wojsk Lądowych, a 23 maja 2025 roku anulowano postępowanie dotyczące nabycia śmigłowców S-70i *Black Hawk* dla Wojsk Aeromobilnych. Jako powód anulowania podano, że „wystąpiła istotna zmiana okoliczności powodująca, że prowadzenie postępowania lub wykonanie zamówienia nie leży w interesie publicznym, czego nie można było wcześniej przewidzieć". Rok 2025 trudno zatem uznać za dobry dla modernizacji lotnictwa śmigłowcowego.

MARYNARKA WOJENNA

W obszarze modernizacji Marynarki Wojennej w ubiegłym roku za najważniejszą decyzję należy uznać wskazanie wykonawcy w programie pozyskania okrętów podwodnych nowego typu *Orka*. W pierwszej połowie roku prowadzono rozmowy na szczeblu politycznym z poszczególnymi oferentami tj.: Saab Kockums (Szwecja), TKMS (Niemcy), Fincantieri (Włochy), Hanhwa Ocean wspólnie z Hyundai Heavy Industries (Korea Południowa), Naval Group (Francja) i Navantia (Hiszpania). We wrześniu premier polecił ministrowi ON przygotowanie rekomendacji dotyczącej pozyskania okrętów podwodnych we współpracy z MAP, MF i MG. W rezultacie opublikowane zostało zarządzenie ministra ON „w sprawie powołania zespołu zadaniowego do wypracowania rekomendacji dotyczącej pozyskania *Orki*. W październiku do sześciu rządów państw-oferentów wysłano kwestionariusz informacyjny, zawierający pytania podzielone na 10 obszarów. Na podstawie otrzymanych odpowiedzi oraz wcześniej zebranych przez AU informacji zespół zadaniowy przyjął rekomendację dotyczącą wyboru wykonawcy *Orki* i przekazał ją Radzie Ministrów, która 26 listopada 2025 roku zaakceptowała wybór, wskazując na Szwecję. Państwo to ma dostarczyć trzy nowe okręty podwodne typu A26 *Blekinge*, w tym pierwszy w 2030 roku oraz tymczasowo w 2027 roku jeden używany okręt podwodny (tzw. gap filler) typu A17S HMS *Södermanland*. Wybór ten został potwierdzony porozumieniem międzyrządowym MoU (Memorandum of Understanding) podpisanym 17 grudnia 2025 roku w Warszawie przez wicepremiera i szefa MON Władysława Kosiniak-Kamysza oraz ministra obrony Szwecji Pål Jonsona. Kolejne działania w programie *Orka* zakładają podpisanie kontraktów wykonawczych w czerwcu tego roku.

▲ **W 2025 roku budowano osiem nowych jednostek dla Marynarki Wojennej, w tym dwa okręty rozpoznania radioelektronicznego *Delfin*. Drugi z nich (107/2) zwodowano 14 stycznia tego roku.**

W 2025 roku na podstawie wcześniej zawartych kontraktów prowadzono również prace związane z budową łącznie ośmiu nowych okrętów czterech typów. W programie fregat wielozadaniowych *Miecznik* scalono bloki prototypowej jednostki 106/1 (przyszły ORP *Wicher*) i prowadzono jej wyposażenie. Wodowanie okrętu zaplanowano na 12 sierpnia tego roku. W przypadku drugiej fregaty, tj. 106/2 (przyszły ORP *Burza*), 5 maja 2025 roku w PGZ Stoczni Wojennej odbyło się uroczyste palenie blach, a 18 grudnia 2025 położono stępkę okrętu. Jednostki mają wejść do służby odpowiednio w 2029 i 2030 roku. W przypadku trzeciej fregaty, tj. 106/3 (przyszły ORP *Huragan*), budowa ma się rozpocząć w br. i zakończyć w 2031.

W programie budowy okrętów rozpoznania radioelektronicznego *Delfin*, w stoczni Remontowa Shipbuilding S.A. 1 lipca 2025 roku odbyła się uroczystość chrztu i wodowania pierwszego okrętu 107/1 (przyszłego ORP *Jerzy Różycki*). Zakończenie budowy tej jednostki nastąpić ma w grudniu 2027 roku. W przypadku drugiego okrętu 107/2 (przyszły ORP *Henryk Zygalski*), w 2025 roku prowadzono prace wyposażeniowe. Jednostka została wodowana 14 stycznia br., a jej budowa ma się zakończyć w czerwcu 2028 roku, co oznacza ok. półroczne opóźnienie w stosunku do początkowych planów.

W programie budowy niszczycieli min *Kormoran II*, którego głównym wykonawcą jest również Remontowa Shipbuilding S.A., w 2025 roku prowadzono prace wyposażeniowe jednostki 258/4 (przyszły ORP *Jaskółka*), a 2 marca br. okręt rozpoczął próby morskie. W przypadku jednostki 258/5 (przyszły ORP *Rybitwa*), 19 marca 2025 roku odbyła się uroczystość chrztu i wodowania. Taka sama uroczystość dla okrętu 258/6 (przyszły ORP *Czajka*) miała miejsce 11 grudnia 2025 roku. Zakończenia budowy jednostki 258/4 można spodziewać się w br., a niszczycieli min 258/5 i 258/6 w 2027 roku.

Czwarty program dotyczy budowy okrętu ratowniczego i do prac podwodnych kryptonim *Ratownik*. W dniu 26 listopada 2025 roku miało miejsce pierwsze palenie blach jed-

▶ **W 2025 roku wskazano, że w programie *Orka* to Szwecja ma dostarczyć trzy nowe okręty podwodne typu A26 *Blekinge* oraz tymczasowo używany okręt podwodny HMS *Södermanland* typu A17S.**

eprasa.pl 125d442354

nostki, której nadano numer budowy B-108. Ważnym wydarzeniem było także podpisanie 10 grudnia 2025 roku przez PGZ Stocznię Wojenną (wykonawcę okrętu) z firmą James Fisher and sons PLC (JFD) umowy na dostawę i integrację dla *Ratownika* zaawansowanego systemu nurkowania saturacyjnego i ratownictwa okrętów podwodnych, w tym klasyfikowanego kompleksu komór hiperbarycznych wraz z systemem podtrzymywania życia. Stępka *Ratownika* została uroczyście położona 4 lutego br., a zakończenie budowy okrętu zaplanowano na 2029 rok. Wartość wszystkich czterech typów budowanych okrętów sięga kwoty blisko 22 mld PLN brutto.

Ponadto, w PGZ Stocznia Wojenna w 2025 roku, na podstawie umowy z lipca 2022 roku, prowadzono remont połączony z modernizacją trzech małych okrętów rakietowych typu *Orkan* (projekt 660M). Prace te mają zakończyć się w br., odpowiednio do 30 września dla ORP *Grom*, do 20 października dla ORP *Orkan* i do 16 listopada dla ORP *Piorun*. W ich wyniku okręty otrzymają m.in. nowy system napędowy. Dnia 24 marca 2025 roku PGZ Stoczni Wojennej udało się zakończyć naprawę główną i dokową trałowca ORP *Mamry* projektu 207M. Prace te obejmowały m.in. wymianę napędu oraz systemu łączności i były prowadzone na mocy umowy z czerwca 2022 roku o wartości 78,5 mln PLN brutto.

W lipcu 2025 roku AU rozpoczęła procedurę wstępnych konsultacji rynkowych, dotyczącą pozyskania dla Marynarki Wojennej zbiornikowca paliwowego *Supply*. W ubiegłym roku AU przygotowywała również zamówienia na okręt hydrograficzny *Hydrograf*. Umowa na jego budowę powinna zostać zawarta w br. z finansowaniem z instrumentu SAFE. Warto również odnotować, że 29 października 2025 roku AU rozpoczęła wstępne konsultacje rynkowe dotyczące pozyskania Morskiego Systemu Wsparcia Dowodzenia kryptonim *Widłak*. Z kolei mimo prowadzonych od 2024 roku przez AU analiz, w 2025 nie zawarto umowy na dozbrojenie korwety patrolowej ORP *Ślązak*.

ROZPOZNANIE RADIOLOKACYJNE I WALKA RADIOELEKTRONICZNA

Na potrzeby Wojsk Radiotechnicznych (WRt) w 2025 roku zawarto dwie istotne umowy. Pierwszą z nich podpisano 9 lipca 2025 roku z konsorcjum w składzie KenBIT sp. z o.o. i ELTA SYSTEMS LTD, dotyczyła ona pozyskania 18 brzegowych radarów obserwacji nawodnej i celów niskolecących, opartych na radarze ELM-2238X STAR-X. Wartość zamówienia określono na 430 mln PLN brutto, a dostawy nastąpić mają w latach 2027–2030. Radary zostaną zamontowane na stacjonarnych, brzegowych Punktach Obserwacyjnych, obsługiwanych przez Regionalne Centrum Informatyki Gdynia.

Drugi nowy kontrakt został zawarty 4 września 2025 roku podczas targów MSPO i dotyczył modernizacji przez PIT-Radwar S.A. sześciu przewoźnych stacji radiolokacyjnych dalekiego zasięgu NUR-12ME do wersji NUR-12MEP (w zakresie zamówienia gwarantowanego) oraz modernizacji trzech stacjonarnych (instalowanych na posterunkach BACKBONE) stacji NUR-12M do wersji NUR-12MP (w zakresie zamówienia opcjonalnego). W ramach modernizacji zostaną w nich zastosowane technologie opracowane w ostatnich latach dla radaru *Warta*. Wartość całej umowy wyniosła ok. 806 mln PLN brutto, w tym 562,7 mln PLN dla zamówienia gwarantowanego i 243,5 mln PLN dla zamówienia opcjonalnego. Prace modernizacyjne mają zakończyć się w 2032 roku dla radarów NUR-12ME i w 2035 roku dla radarów NUR-12M.

W styczniu 2025 roku z wynikiem pozytywnym zakończono badania kwalifikacyjne mobilnej, trójwspółrzędnej stacji radiolokacyjnej dalekiego zasięgu MTR-DZ *Warta*, opracowanej przez konsorcjum PIT-Radwar S.A. (lider), Politechnika Warszawska i WAT na podstawie pracy rozwojowej zleconej we wrześniu 2012 roku. W czerwcu 2025 roku podpisano aneks rozszerzający zakres pracy rozwojowej o przeprowadzenie badań radaru w otoczeniu systemowym, czyli z udziałem żołnierzy WRt i przedstawicieli producenta, na posterunku radiolokacyjnym, z podłączeniem do funkcjonujących systemów dowodzenia. Badania te miały być prowadzone do końca I kw. 2026 roku. Niestety, w 2025 roku nie zawarto kontraktu na dostawy radarów *Warta*.

Prowadzono natomiast prace związane z realizacją umów na dostawy czterech aerostatów rozpoznawczych *Barbara* i 15 systemów radarowych kontroli rejonu lotniska *Drawa*. Pierwszy aerostat *Barbara* ma zostać dostarczony w br. i wejdzie na wyposażenie nowo formowanego 37. Batalionu Radiotechnicznego. Za dostawę stacji *Drawa* odpowiada hiszpańska firm Indra Sistemas S.A. Pierwszy radar tego typu miał zostać zamontowany i uruchomiony w 2025 roku na terenie bazy lotniczej w Malborku, jednak nie informowano, czy cel ten udało się osiągnąć.

Na potrzeby Wojsk Rozpoznawczych i Walki Elektronicznej (WRiWE) w 2025 roku w zakresie rozpoznania i walki radioelektronicznej (WRE) zawarto trzy nowe umowy, o których informowała AU. Dotyczyły one dostawy: do 2035 roku bardzo potrzebnego Zautomatyzowanego Systemu Rozpoznawczo-Zakłócającego przeznaczonego do prowadzenia walki radioelektronicznej (kontrakt z 19 grudnia 2025 roku o wartości 2 mld PLN zawarty z turecką firmą Aselsan), do 2030 roku systemu rozpoznania elektronicznego *Sirius* służącego do wykrywania, pomiaru parametrów sygnałów i identyfikacji źródeł emisji radiolokacyjnych (kontrakt z 19 grudnia 2025 roku o wartości 671,6 mln PLN zawarty ze szwedzką firmą Saab) oraz do 2027 roku 18 zestawów urządzeń służących do zakłócania systemów nawigacji satelitarnej *Heliotrop* (zamówienie z 3 lipca 2025 roku o wartości 18 mln PLN udzielone czeskiej firmie URC Systems).

BEZZAŁOGOWE STATKI POWIETRZNE

Przejdźmy do bezzałogowych statków powietrznych (bsp). Istotną decyzją w tym obszarze było podpisanie 15 maja 2025 roku z WB Electronics S.A. umowy ramowej na dostawy do końca 2035 roku od 900 do 1000 zestawów (9–10 tys. platform powietrznych) amunicji krążącej *Warmate*. Na jej bazie 11 grudnia 2025 roku udzielono pierwszego zamówienia wykonawczego na dostawę 36 zestawów *Warmate 3*, po 10 platform bojowych w zestawie, co łącznie daje 360 platform bojowych. Co ciekawe, umowa o wartości 100 mln PLN brutto przewidywała dostawę całości zamówienia w terminie do końca 2025 roku. Oznacza to, że zamówione *Warmate* w dniu podpisania umowy musiały być już wyprodukowane. Podobnie stało się w przypadku kontraktu wykonawczego nr 4 zawartego 24 października 2025 roku z WB Electronics S.A. na dostawę 13 zestawów bsp klasy mini *FlyEye* (52 platform powietrznych). To zamówienie wyceniono na 100 mln PLN i również wymagano jego realizacji w terminie do końca 2025 roku.

Wśród realizowanych dostaw znalazły się elementy systemu poszukiwawczo-uderzeniowych bsp średniego zasięgu *Gladius*. W 2025 roku dostarczano sprzęt na potrzeby drugiego i trzeciego bateryjnego modułu ogniowego, które przekazano do 1. Brygady Artylerii oraz do 14. Pułku Przeciwpancernego. W skład jednego modułu *Gladius* wchodzą: wóz dowodzenia (na podwoziu Jelcz), mobilna stacja analiz (na podwoziu Jelcz), 5 wozów dowodzenia plutonów i sekcji (na podwoziu *Waran*), 11 wozów-wyrzutni (na podwoziu *Waran*), 7 wozów amunicyjnych (na podwoziu Jelcz), wóz obsługi technicznej (na podwoziu Jelcz) i inne pojazdy oraz zapas rozpoznawczych bsp FT-5 w wersji SAR i ELINT oraz BSP-U do rażenia celów.

W 2025 roku realizowano także dostawy wynikające z umowy z grudnia 2021 roku, zawartej z konsorcjum w składzie: PGZ S.A., WZL Nr 1 S.A. i WZL Nr 2 S.A. Jej przedmiotem była dostawa 25 zestawów (w tym 100 platform powietrznych) bsp klasy mini *Wizjer* (nazwa producenta *NeoX-2 Duch*). Do

eprasa.pl 125d442354

Wykaz najważniejszych umów modernizacyjnych zawartych w 2025 roku.

Przedmiot umowy	Dostawca	Lata dostaw lub realizacji	Data zawarcia umowy	Wartość umowy brutto w mln PLN
Dostawa 116 czołgów K2GF i 64 K2PL oraz 31 wozów zabezpieczenia technicznego, 25 wozów inżynieryjnych i 25 mostów towarzyszących, a także zapasu amunicji. Umowa zakłada również transfer technologii do spółek polskiego przemysłu obronnego.	Hyundai Rotem Company	2026-2031	01.08.2025	29 582
Modernizacja MLU 47 wielozadaniowych samolotów bojowych F-16 do wersji F-16V *Viper*	FMS, Lockheed Martin	2028-2038	13.08.2025	17 294
Dostawa ponad 10 tys. pocisków rakietowych precyzyjnego rażenia CGR-080 dla systemu *Homar-K* produkowanych w Polsce	JV Hanwha WB Advanced System Sp. z o.o., Hanwha Aerospace Co. Ltd.	2030-2033	29.12.2025	14 000
Dostawa elementów logistycznych i szkoleniowych dla II fazy programu *Wisła*	FMS	2025-2032	31.03.2025	8 829
Dostawa 111 bojowych wozów piechoty *Borsuk* wraz z pakietem logistycznym i szkoleniowym	Konsorcjum PGZ S.A. i HSW S.A.	2025-2029	27.03.2025	6 570
Dostawy 46 Radarów Pasywnej Lokacji, w tym 18 w opcji	Konsorcjum PGZ-NAREW	2030-2038	02.09.2025	5 800
Dostawa ponad 200 pocisków przeciwradiolokacyjnych AGM-88G AARGM-ER	FMS, Northrop Grumman	2029-2035	28.01.2025	3 665
Dostawa 200 pocisków rakietowych powietrze-powietrze AIM-120D-3 AMRAAM	FMS, RTX	2030-2031	27.11.2025	2 214
Dostawy 56 mobilnych węzłów łączności (MCC) na potrzeby II fazy programu *Wisła*	WZŁ Nr 1 S.A.	2027-2030	24.09.2025	2 090
Dostawa Zautomatyzowanego Systemu Rozpoznawczo-Zakłócającego przeznaczonego do prowadzenia walki radioelektronicznej	ASELSAN Elektronik Sanayi ve Ticaret A.Ş	2025-2035	19.12.2025	2 000
Dostawa 133 Węzłów Teleinformatycznych, w tym 101 w wersji kontenerowej i 32 w wersji przenośnej (część w ramach opcji)	Konsorcjum TELDAT Sp. z o.o. sp.k. i SILTEC Sp. z o.o.	2027-	30.12.2025	1 700
Leasing 8 śmigłowców AH-64D *Apache* (trzy umowy)	FMS	2025-2028	27.02.2025	1 476
Opracowanie i dostawa Transporterów Minowania Narzutowego (TMN) *Baobab-G*, w tym części w ramach opcji	HSW S.A.	2029-	30.12.2025	1 000
Dostawa kilkuset Uniwersalnych Kontenerowych Warsztatów Obsługowo-Naprawczych (UKWO-N) oraz Kontenerowych Aparatowni Diagnostyczno-Remontowych (ADR-K), w tym części w ramach opcji	HSW S.A.	2028-	31.12.2025	1 000
Dostawa Satelitarnego Systemu Obserwacji Ziemi w ramach programie *MikroSAR*. Zamówienie gwarantowane zakłada zakup 3 satelitów wraz z segmentem naziemnym z anteną satelitarną na przyczepie, zaś część opcjonalna kolejnych 3 satelitów oraz Mobilnego Segmentu Naziemnego.	ICEYE Polska Sp. z o.o. i WZŁ Nr 1	2025-2026	14.05.2025	860
Modernizacja stacji radiolokacyjnych dalekiego zasięgu, w tym 6 kpl. NUR-12ME w zamówieniu podstawowym i 3 kpl. NUR-12M w zamówieniu opcjonalnym	PIT-RADWAR S.A.	2025-2035	04.09.2025	806
Dostawa do blisko 250 samochodów sanitarnych wielonoszowych na podwoziu samochodu Mercedes-Benz UNIMOG U4000 4×4, w tym części w ramach opcji	AMZ Kutno S.A.	2027-	30.10.2025	800
Dostawa systemu rozpoznania elektronicznego *Sirius* służącego do wykrywania, pomiaru parametrów sygnałów i identyfikacji źródeł emisji radiolokacyjnych	Saab AB	2025-2030	19.12.2025	672
Dostawa kierowanych (GPS/INS) bomb lotniczych GBU-39/B (SDB-I)	FMS, Boeing	2025-2028	04.09.2025	546
Aneks do umowy ze stycznia 2023 roku na zakup czołgów M1A1 *Abrams*, na dostawę 25 pojazdów saperskich M1150 ABV	FMS	2029	31.07.2025	523
Dostawa 11 wozów zabezpieczenia technicznego M88A2 *Hercules* oraz kilkunastu warsztatów naprawy uzbrojenia i obsługi pojazdowej	FMS, BAE Systems	2025-2029	29.11.2025	443
Dostawa 18 brzegowych radarów obserwacji nawodnej i celów niskolecących, opartych na radarze ELM-2238X STAR-X	KenBIT sp. z o.o. i ELTA SYSTEMS LTD.	2027-2030	09.07.2025	430

Dalszy ciąg tabeli na następnej stronie

eprasa.pl 125d442354

Dokończenie tabeli z poprzedniej strony.

Wykaz najważniejszych umów modernizacyjnych zawartych w 2025 roku.

Przedmiot umowy	Dostawca	Lata dostaw lub realizacji	Data zawarcia umowy	Wartość umowy brutto w mln PLN
Dostawa 22,9 tys. 5,56 mm karabinków MSBS *Grot* C16 FB-A2. Opcja do umowie z 19 grudnia 2024 roku	FB „Łucznik" – Radom Sp. z o.o.	2027-2028	02.09.2025	307
Dostawa do 12 transporterów *Rosomak-WEM*, w tym 8 w ramach opcji	Rosomak S.A.	2027-2028	30.06.2025	261
Dostawa amunicji 30×173 mm przeznaczonej do armaty ATK Mk 44 *Bushmaster II*	Mesko S.A.	2026-2028	30.04.2025	240
Dostawa tysięcy sztuk amunicji czołgowej 120×570 mm APFSDS-T	Mesko S.A.	2026-2027	30.05.2025	150
Aneks do umowy z 7 kwietnia 2023 roku na dostawy blisko 10 tys. kuloodpornych kamizelek zintegrowanych KKZ-01/K4	PSO Maskpol S.A.	2025	06.06.2025	113
Dostawa 13 zestawów bsp klasy mini *FlyEye* (52 platformy powietrzne)	WB Electronics S.A.	2025	24.10.2025	100
Dostawa 36 zestawów amunicji krążącej *Warmate 3* (360 platform bojowych)	WB Electronics S.A.	2025	11.12.2025	100
Dostawa 6 zestawów symulatorów czołgu *Leopard 2 PLM1*	Autocomp Management Sp. z o.o.	2028-2029	19.12.2025	100
Dostawy kostek trotylowych i inżynieryjnych ładunków wybuchowych	NITRO-CHEM S.A.	2025-2028	04.09.2025	93
Dostawa dwóch zestawów kontenerów SAPF na potrzeby planowania i zabezpieczenia operacji oraz misji samolotów F-35	CONTOUR Advanced System BV	2025-2028	04.09.2025	66
Dostawa 130 Mobilnych Bezzałogowych Pojazdów Rozpoznawczych *Tarantula* (w tym 34 w opcji)	Sieć Badawcza Łukasiewicz – Przemysłowy Instytut Automatyki i Pomiarów – PIAP	2026-2027	07.03.2025	54
Dostawa 24 pocisków rakietowych AIM-9L/I-1 *Sidewinder* oraz 6 pocisków szkolnych CATM-9L/I-1	NSPA	2027-2028	30.06.2025	45
Dostawy ponad 600 min przeciwburtowych z zapalnikiem niekontaktowym MPB-ZN	BZE Belma S.A.	2025-2026	04.09.2025	41
Dostawa 5 torpedy treningowej MU-90 PDT wraz z pakietem logistycznym	Megmar Logistics & Consulting Sp. z o.o.	2025-2028	04.09.2025	32
Dostawa 60 samochodów ogólnego przeznaczenia średniej ładowności z zabudową skrzyniowo-plandekową na podwoziach MAN TGM 4×2, w tym 41 w ramach opcji (trzy umowy)	ELBO Sp. z o.o., Dobrowolski Sp. z o.o.	2025	17.06.2025	28
Dostawa 36 samochodów ogólnego przeznaczenia o dużej ładowności na podwoziach Volvo FM 6×2, w tym 24 w ramach opcji (dwie umowy)	ELBO Sp. z o.o.	2025	02.06.2025	26
Dostawa amunicji 20×102 mm do działka pokładowego A-50 samolotów FA-50, w tym 50 tys. szt. amunicji bojowej HEI M56A3 oraz 50 tys. szt. amunicji ćwiczebnej TP M55A2	Mildat Sp. z o.o.	2025-2026	14.08.2025	18
Dostawa 18 zestawów urządzeń służących do zakłócania systemów nawigacji satelitarnej *Heliotrop*	URC Systems, spol. s r.o.	2026-2027	03.07.2025	18
Leasing 24 pocisków rakietowych AIM-9P *Sidewinder* dla samolotów FA-50GF	Korea Południowa	2025-2027	24.06.2025	-
Razem				**104 092**

20 lutego br. odebrano 19 zestawów tego typu bsp, a ich dostawy mają zakończyć się w tym roku.

Niestety, w 2025 roku o kolejny rok uległo opóźnieniu rozpoczęcie dostaw powietrznych bezzałogowców klasy taktycznej krótkiego zasięgu *Orlik*, oznaczonych przez producenta symbolem PGZ-19RA. Zakup ośmiu zestawów tego typu (40 platform powietrznych) przewiduje umowa z 30 listopada 2018 roku. Zgodnie z informacją przekazaną przez MON w czerwcu 2025 roku, deklarowany przez wykonawcę termin rozpoczęcia dostawy bsp *Orlik* to 2026 rok.

SYSTEMY SATELITARNE

W obszarze satelitarnych systemów rozpoznania prowadzone są cztery zasadnicze programy, w tym dwa dotyczące rozpoznania optycznego i dwa dotyczące rozpoznania radarowego SAR (Synthetic Aperture Radar). W każdym z nich mamy komponent jakościowy i komponent, w którym priorytetem jest krótki czas rewizyt satelitów. I tak w segmencie rozpoznania obrazowego realizowany jest program *Poleos* wyniesienia na orbitę w 2027 roku dwóch satelitów obserwacyjnych bardzo wysokiej rozdzielczości, przy współpracy z firmą Airbus Defence & Space. To komponent jakościowy. Drugim programem w segmencie rozpoznania obrazowego jest *MikroGlob*. Przewiduje on wyniesienie na orbitę w br. czterech mikrosatelitów, których wykonawcą jest polska firma Creotech S.A. To komponent zapewniający krótki czas rewizyt.

eprasa.pl 125d442354

W segmencie rozpoznania radarowego SAR komponent jakościowy oparty jest o usługę pozyskania danych z włoskiego systemu satelitarnego COSMO-SkyMed Seconda Generazione. Aby w tym segmencie zapewnić komponent z krótkim czasem rewizyt, pomiędzy AU a konsorcjum w składzie ICEYE Polska Sp. z o.o. oraz WZŁ Nr 1 S.A., w ramach programu *MikroSAR* 14 maja 2025 roku, podpisana została umowa o wartości 860 mln PLN brutto na dostawę sześciu mikrosatelitów SAR (w tym trzech w opcji) wraz ze sprzętem naziemnym. Wyniesienie pierwszego satelity miało miejsce 28 listopada 2025 roku, a dwóch kolejnych 30 marca tego roku. Łączna wartość trzech umów na pozyskanie polskich satelitów przekracza kwotę 4,5 mld PLN brutto.

INNE OBSZARY

Z pozostałych obszarów modernizacyjnych warto zwrócić uwagę na jeszcze cztery zamówienia udzielone w ubiegłym roku. We wszystkich z nich przewidziano część opcjonalną, choć nie podano publicznie jej zakresu. Jest wśród nich umowa z 30 grudnia 2025 roku na dostawę 133 węzłów teleinformatycznych od 2027 roku, w tym 101 w wersji kontenerowej i 32 w wersji przenośnej. Wartość kontraktu została ustalona na 1,7 mld PLN brutto. Zadanie to realizowane będzie przez konsorcjum Teldat sp. z o.o. sp.k. oraz Siltec sp. z o.o.

Drugim ważnym kontraktem z 30 grudnia 2025 roku jest zamówienie o wartości 1 mld PLN brutto na opracowanie i dostarczenie przez HSW S.A. transporterów minowania narzutowego *Baobab-G*, czyli odmiany pojazdu *Baobab-K* na podwoziu gąsienicowym. Dostawy pojazdów mają rozpocząć się w 2029 roku. Zakład ze Stalowej Woli za 1 mld PLN brutto od 2028 roku ma dostarczyć również kilkaset uniwersalnych kontenerowych warsztatów obsługowo-naprawczych (UKWO-N) oraz kontenerowych aparatowni diagnostyczno-remontowych (ADR-K).

Wykonawcą czwartego zamówienia ma być firma AMZ Kutno S.A. z którą AU 30 października 2025 roku podpisała kontrakt o wartości 800 mln PLN brutto. Jego przedmiotem jest nabycie blisko 250 samochodów sanitarnych wielonoszowych, na podwoziach samochodów Mercedes-Benz UNIMOG U4000 z napędem w układzie 4×4, których dostawy mają rozpocząć się w 2027 roku.

PODSUMOWANIE

Podobnie jak rok wcześniej, w ramach podsumowania warto pokusić się o uproszczoną analizę SWOT, wskazując na mocne i słabe strony procesu modernizacji technicznej w 2025 roku, a także szanse i zagrożenia w odniesieniu do planów na ten rok i lata kolejne.

Zacznijmy od **mocnych stron**. Tu należy wskazać zawarcie przez Agencję Uzbrojenia ok. 146 nowych kontraktów i aneksów do istniejących umów o całkowitej wartości ok. 105 mld PLN brutto. Szczególnie cieszą kontrakty na zakup pierwszych nowych bwp *Borsuk*, których pozyskanie jest priorytetem dla Wojsk Lądowych oraz na modernizację MLU samolotów bojowych F-16 *Jastrząb*, będących „koniem roboczym" Sił Powietrznych. Bardzo ważne były również zamówienia na dostawy kolejnych czołgów K2GF i K2PL wraz z wozami towarzyszącymi oraz na dostawy pocisków rakietowych CGR-080 dla systemu *Homar-K* z ich produkcją w Polsce. Ponadto, istotne znaczenie miały zamówienia: na pociski rakietowe AIM-120D-3 i AGM-88G dla samolotów bojowych F-35A, system rozpoznawczo-zakłócający do prowadzenia walki radioelektronicznej, czy też na dostawy radarów pasywnej lokacji, kolejnego elementu programu *Narew*. W 2025 roku zrealizowano także szereg dostaw nowego sprzętu wojskowego i amunicji na podstawie wcześniej zawartych kontraktów, w tym dostarczono łącznie ponad 350 nowych i zmodernizowanych czołgów oraz armatohaubic samobieżnych. To więcej, niż niektóre europejskie kraje mają wszystkich na stanie… W końcu do przełomowych decyzji należy zaliczyć osiągniecie pełnej gotowości operacyjnej przez dwie pierwsze baterie systemu naziemnej obrony powietrznej *Wisła* oraz wskazanie państwa, które ma dostarczyć okręty podwodne nowego typu *Orka*.

Przejdźmy do **słabych stron**. Choć z ponad rocznym opóźnieniem, 22 grudnia 2025 roku został podpisany nowy „Program Rozwoju Sił Zbrojnych RP na lata 2025–2039", to w 2025 roku nie udało się przyjąć dokumentów pochodnych dla niego, czyli Centralnych Planów Rzeczowych, w tym PMT i PZŚM. Udało się to dopiero w marcu tego roku. Ich brak uniemożliwiał uruchomienie części potrzebnych programów modernizacyjnych. Nie udało się także podpisać kilku istotnych umów. Dotyczy to w szczególności pierwszej umowy wykonawczej na dostawy wyrzutni *Homar-A*, czy też umów na opracowanie i pozyskanie ciężkich bwp oraz nowych kołowych transporterów opancerzonych *Serwal*. Dodatkowo oczekiwanie na dostępność środków z instrumentu SAFE spowodowało opóźnienie (nawet ponad roczne) w udzieleniu szeregu zamówień. Do słabych stron należy także zaliczyć unieważnienia postępowania na dostawy niszczycieli czołgów *Ottokar-Brzoza* oraz brak decyzji dotyczących realizacji programu *Sona* i kolejnych programów śmigłowcowych. Przez kolejny rok nie podjęto również decyzji dotyczących masowych zamówień bsp oraz środków ich zwalczania (dopiero w br. podpisano umowę na system *San*). W końcu odnotowano ponad roczne opóźnienie w realizacji programów *Wisła* (II fazy) i *Narew* oraz ponad 1,5-roczne w dostawach lekkich samolotów bojowych FA-50PL.

Dla dalszego procesu modernizacji technicznej można wskazać praktycznie te same **zagrożenia** co rok temu. Podstawowym problemem pozostaje zapewnieniem właściwego poziomu finansowania, przy rosnącej liczebności Wojska Polskiego. Proces modernizacji w 2025 roku w aż ponad 46% był finansowany ze środków dłużnych. To zadłużenie w najbliższych latach będzie trzeba zacząć spłacać, co będzie stanowiło ogromne obciążenie dla budżetu MON. Pozyskanie środków z instrumentu pożyczkowego SAFE poprawi nieco sytuację w tym zakresie, ale tylko na kilka lat. Do tego części istotnych potrzeb Wojska Polskiego (np. zakupu kolejnych samolotów bojowych czy ciężkich śmigłowców transportowych) nie można sfinansować z SAFE.

Drugim zagrożeniem (jeszcze poważniejszym niż rok temu) może być ryzyko odwrócenia się Stanów Zjednoczonych od wsparcia Europy, w tym Polski. To zagrożenie może mieć skutki polityczne, może doprowadzić do ograniczenia amerykańskiej obecności w Europie, ale może także wpłynąć na opóźnienia w realizacji procesu modernizacji Sił Zbrojnych RP, ze względu na zmniejszenie dostępności amerykańskiego uzbrojenia, w tym w szczególności pocisków rakietowych i amunicji (w związku z ich wysokim zużyciem).

I w końcu wśród **szans** można wskazać uzyskanie na modernizację techniczną Wojska Polskiego finansowania ze środków unijnego instrumentu pożyczkowego SAFE, a także dodatkowo z zysków Narodowego Banku Polskiego (NBP) – oczywiście, o ile będzie to realnie możliwe. W obecnej sytuacji zagrożeń dla bezpieczeństwa Polski, biorąc pod uwagę potrzeby Wojska Polskiego, oba te źródła powinny zostać wykorzystane. Do szans należy zaliczyć także przyznane polskiemu przemysłowi obronnemu dofinansowanie z FIK na podniesienie zdolności produkcyjnych. W 2025 roku z tego źródła zawarto wieloletnie umowy inwestycyjne o wartości ponad 7,6 mld PLN. Takiego wsparcia państwa dla przemysłu obronnego nigdy dotąd nie było. Oby ta szansa została dobrze wykorzystana. ■

Zdjęcia: mł. chor. Piotr Gubernat/Combat Camera, plut. Wojciech Król, st. szer. Paulina Gibner, Sztab Generalny WP, DGRSZ, 31. BLT, 56. BLot, 14. PPpanc, 14. PA, Hyundai Rotem Company, Saab, Remontowa Shipbuilding, PGZ SW.

eprasa.pl 125d442354

BOJOWY WÓZ PIECHOTY HIÚZ

MICHAŁ NITA

KF-41 LYNX W ARMII WĘGIER

Po raz pierwszy wóz bojowy *Lynx*, nazywany początkowo Ketten Fahrzeug 31 (KF-31 – wóz gąsienicowy o masie 31 ton), pokazano podczas wystawy Eurosatory 2016. W kolejnym roku informowano, że będzie przygotowana jego wersja rozwojowa – KF-41. Zaprezentowano ją na paryskim salonie w 2018 roku. Konstrukcja ta powstała w firmie Rheinmetall w ramach własnego przedsięwzięcia, a nie na zlecenie resortu obrony Niemiec czy innego kraju. Dostrzegano tu po prostu potrzebę opracowania nowego ciężkiego pojazdu przede wszystkim w wariancie bojowego wozu piechoty i zaproponowania go odbiorcom, których armie nadal mają na wyposażeniu starsze pojazdy. Jako pierwszy na zakup KF-41 zdecydował się resort obrony Węgier, a ich Wojska Lądowe (Magyar Szárazföldi Haderő) wykorzystują go już od ponad trzech lat. Bojowemu wozowi piechoty nadano lokalną nazwę *Hiúz* (Ryś).

DROGA DO SŁUŻBY

W 1972 roku podjęto decyzję o przyjęciu do armii Węgier 500 wozów BMP-1, a ich dostawy miały zostać zakończone sześć lat później. W rodzimych wojskach eksploatowano je ponad 30 lat, a dopiero w 2007 roku zdecydowano o ich wycofaniu ze służby. Od tej pory węgierskie wojska zmechanizowane dysponowały kołowymi transporterami opancerzonymi BTR-80 i BTR-80A. W przeszłości w resorcie obrony i innych kręgach wojskowych Węgier zastanawiano się, czy BTR-80 powinien zostać zastąpiony kołowym transporterem opancerzonym, a może klasycznym bojowym wozem piechoty. Analizowano jaki wóz byłby najlepszy dla własnej armii. W związku z tym przeprowadzono porównania różnych konstrukcji. W pierwszym przypadku rozważano możliwość pozyskania VBCI, *Boxera*, lub *Frecci*, a w drugim *Pumy*, AS21 *Redback*, CV90 czy właśnie KF-41. Przychylając się do opinii większości wojskowych, odpadł pomysł zakupu transportera. Opcja pozyskania wozu z gąsienicowym układem jezdnym zwyciężyła m.in. ze względu na dominacje w armiach europejskich takich właśnie bojowych wozów piechoty. Dokonywano porównania konstrukcji z różnych państw a następnie zamierzano wytypować, która z nich będzie nowym wozem dla piechoty. Ze względu na dokonany wcześniej wybór dla rodzimej armii czołgów *Leopard 2A7* i armatohaubic PzH2000, zdecydowano się na ponowny wybór partnera niemieckiego. W 2019 roku węgierskie media informowały o rozmowach na temat możliwości zakupu wozu dla piechoty opracowanego przez koncern Rheinmetall. Mając na uwadze znane problemy z eksploatacji *Pumy*, wcześniej zrezygnowano z jej zakupu i zdecydowano się na pozyskanie KF-41. W sierpniu 2020 roku ogłoszono, że bojowym wozem piechoty nowej generacji w węgierskiej armii będzie KF-41 *Lynx*. Decyzję argumentowano wspomnianym już pochodzeniem niemieckim, ale i kierowano się modułowością konstrukcji KF-41, tym samym łatwiejszym dostosowaniem pojazdu do węgierskich wymogów, a także potencjałem modernizacyjnym, umożliwiającym dokonywanie bieżących i przyszłych zmian. Nie bez znaczenia był również fakt,

eprasa.pl 125d442354

że podczas rozmów Niemcy obiecali możliwość produkowania *Lynxów* w zakładach na Węgrzech.

We wrześniu 2020 roku resort obrony Węgier podpisał umowę z Rheinmetallem na zakup 218 wozów *Lynx* za kwotę 2 miliardów euro. Oczywiście nie każdemu podobał się ten wybór. Decyzję tę krytykowano chociażby z powodu kosztów, twierdząc, że dla Węgier są one za wysokie, a potrzeby wojska można zaspokoić tańszym wozem, w domyśle o mniej skomplikowanej konstrukcji. Krytyka nie ominęła także jego wieży, która zdaniem przeciwników nie odpowiada zauważalnemu w ostatnich latach trendowi zdalnego operowania z kadłuba. Warto także wspomnieć, że przeciwnicy wozu obawiali się zakupu konstrukcji, która nie była eksploatowana jeszcze w żadnej armii i nie powstała na zlecenie wojskowych, co oceniano za ryzykowne podejście. Także we wrześniu 2020 roku na poligonie Hajmasker i Bakony urządzono oficjalny pokaz wozu. Już jesienią tego roku przygotowano tzw. model demonstracyjny *Lynxa,* który od tego czasu miał być intensywnie użytkowany przez węgierskich wojskowych. Takie podejście miało doprowadzić do przygotowania ostatecznie zaakceptowanej postaci pojazdu, co zamierzano osiągnąć najpóźniej do lata 2022 roku. Według niektórych źródeł zaplanowano przygotowanie także drugiego modelu demonstracyjnego, który miał powstać w oparciu o doświadczenia z eksploatacji pierwszego.

▲ **Po wycofaniu BMP-1, węgierska armia pozostała z kołowymi wozami opancerzonymi BTR-80 (na zdjęciu) i BTR-80A jako podstawowymi pojazdami wsparcia piechoty.**

▲ ***Lynx* powstał w ramach własnego projektu niemieckiej firmy Rheinmetall. Jego wariant KF-41 po raz pierwszy pokazano na salonie Eurosatory 2018.**

Po podpisaniu umowy, węgierscy instruktorzy wojskowi, którzy mieli rozpocząć przeszkalanie żołnierzy w obsłudze nowych wozów, udali się do Niemiec na zapoznanie się z konstrukcją. W maju 2021 roku odbyło się spotkanie przedstawicieli przyszłego użytkownika i producenta, na którym to omówiono przyszłościowy wóz i pokazano dokładne rysunki *Lynxa* w kompletacji przygotowywanej dla armii Węgier. Pierwszych 46 wozów miało zostać wyprodukowanych w zakładach Rheinmetall w Unterluss w Niemczech, a ostatni z nich miał być przekazany Węgrom najpóźniej do końca 2023 roku. Kolejne otrzymywane wozy miały już być produkowane na Węgrzech w zakładach Rheinmetall Hungary Zrt w Zalaegerszeg. Ich budowa miała rozpocząć się jesienią 2020 roku. Wiosną kolejnego roku zdecydowano o przyspieszeniu prac budowlanych. Wcześniejsze plany przewidywały, że produkcja wozów na Węgrzech rozpocznie się już nawet w styczniu 2023 roku. Po 2020 roku w Niemczech rozpoczęły się szkolenia zapoznające inżynierów i techników m.in. z procesem produkcji wozów. Ponadto w zakładach na Węgrzech miały być także zbudowane tory do prób i strzelnica. W sierpniu 2023 roku nastąpiło oficjalne otwarcie zakładów na Węgrzech, gdzie miało powstać pozostałych 172 *Lynxów*. Poinformowano wówczas, że produkcja na potrzeby rodzimych wojsk zacznie się jesienią 2023 roku, a w przyszłości być może będą w niej produkowane *Lynxy* także dla innych państw. Latem 2024 roku zarząd podmiotu ogłosił, że wkrótce ma być możliwe produkowanie 50 wozów rocznie, a w przyszłości być może nawet 100.

KONSTRUKCJA

KF-41 zbudowano w następującym układzie konstrukcyjnym: przedział z blokiem napędowym ulokowano po prawej stronie przedniej części kadłuba, stanowisko kierowcy znajduje się po lewej stronie od napędu, za kierowcą i napędem jest przedział bojowy, a tylną część kadłuba zajmuje przedział desantowy. Objętość wnętrza wozu dochodzi do 12,48 m^3. Kierowca prowadzi wóz używając kierownicy, a nogami naciska na pedały przyspieszenia i hamowania. Na stanowisku kierowcy znajduje się monitor, a obok niego wyświetlacz, pokazujący niezbędne informacje (prędkość, obroty silnika, załączony bieg, zapas paliwa, zakres pracy napędu itp.). Wysokość siedziska kierowcy może być regulowana. Nad jego stanowiskiem zamontowano otwierany do góry właz, w którym znajdują się trzy peryskopy wyposażone w układ do oczyszczania. Środkowy z nich może być wymieniany na przyrząd termowizyjny.

Przedział bojowy tworzy wieża *Lance 2*. W lewej jej części znajduje się stanowisko działonowego, a w prawej dowódcy. Między ich stanowiskami umieszczono pulpity sterowania, przy czym najwyższy z nich wyposażono w wyświetlacz. Na stropie wieży, nad stanowiskami każdego z załogantów, zamontowano dwa włazy. Lewy z nich otwiera się do tyłu, a prawy na prawo.

eprasa.pl 125d442354

Z przodu kadłuba znajdują się m.in.: umożliwiająca dostęp do bloku napędowego otwierana na prawo pokrywa którą może podnieść nawet jeden żołnierz, kamerowy dzienno-nocny moduł obserwacyjny, światła główne, kierunkowskazy czy ucha holownicze. Dwa inne ucha zostały zamontowane z tyłu kadłuba, a ponadto z tyłu wozu zamontowano drogowe oświetlenie (kierunkowskazy i światła stopu). W razie potrzeby KF-41 może być transportowany samolotami typu C-17 *Globemaster III* czy C-5 *Galaxy*.

UZBROJENIE

Podstawowe uzbrojenie KF-41 stanowi armata MK 30-2/ABM kal. 30 mm, działająca na zasadzie odprowadzania części gazów prochowych przez boczny otwór w lufie. Przeładowanie armaty może być dokonywane przez działonowego w trybie głównym i awaryjnym. Podczas strzelania długość odrzutu wynosi 45 mm. W czasie strzelań ogniem pojedynczym jego maksymalna siła może dochodzić do 18 kN, a przy strzelaniu seriami 16 kN. W armacie zastosowano zasilanie dwudrożne. Jedna taśma może zawierać 115 nabojów APFSDS, a druga 116 nabojów KETF/ABM. Do strzelania mogą być przeznaczone m.in. następujące naboje (amunicja 30 × 173 mm):

- PMC-287 APFSDS-T – pocisk przeciwpancerny podkalibrowy, stabilizowany brzechwowo z oddzielającym się sabotem, o masie 235 g i prędkości początkowej 1405 m/s;
- PMC-308 KETF/ABM – pocisk o masie 363 g i prędkości początkowej 1100 m/s, z programowanym czasem zadziałania zapalnika, miotający elementy rażące w stronę lotu pocisku, co ma pozwolić objąć cel jak największym polem rażenia;
- PMC-358 SAPHEI-T – pocisk przeciwpancerny odłamkowo-zapalający, o masie 365 g i prędkości początkowej 1080 m/s;
- PMC-283 FAPDS – pocisk przeciwpancerny podkalibrowy, stabilizowany obrotowo z oddzielającym się sabotem, z fragmentującym się penetratorem, o masie 235 g i prędkości początkowej 1405 m/s;
- PMC-381 PELE – pocisk kinetyczny o działaniu odłamkowym, o masie 369 g i prędkości początkowej 1080 m/s.

Amunicja do armaty jest oddzielona od załogantów specjalnymi osłonami opancerzonymi. Ponadto miejsca dla niej przewidziano w tylnej części wieży. Na stanowisku działonowego i dowódcy cały czas mogą być wyświetlane informacje o liczbie poszczególnych rodzajów nabojów do armaty, która taśma jest załadowana danymi rodzajami nabojów, temperaturze lufy itp. Obaj otrzymują także informacje o obecności naboju w komorze. Jeśli pozostało już niewiele nabojów, wówczas działonowy i dowódca są informowani, że kończy się amunicja.

▲ **24 lipca 2024 roku – uroczystość przekazania węgierskiej armii pierwszego egzemplarza bwp *Hiúz* wyprodukowanego w miejscowych zakładach Rheinmetall Hungary Zrt. w Zalaegerszeg.**

Dodatkowym uzbrojeniem jest sprzężony z armatą, zamontowany na prawo od niej, karabin maszynowy FN MAG kal. 7,62 mm. Do strzelania z niego przeznaczono 625 nabojów. Z broni tej mogą strzelać obaj załoganci. Wóz może być także uzbrojony w przeciwpancerny pocisk kierowany *Spike*-LR2 o zasięgu 5,5 km. Dwie wyrzutnie znajdują się po prawej stronie wieży. Przed strzelaniem są one podnoszone. Pociski kierowane mogą być odpalane jedynie z nieruchomego wozu. Według źródeł węgierskich, oprócz działonowego wystrzeliwanie pocisków kierowanych możliwe jest także ze stanowiska dowódcy.

Kąt podniesienia lufy armaty wynosi od –10 do +45°. Umożliwia to strzelanie do wolno poruszających się celów powietrznych, w tym dronów. W układzie naprowadzania uzbrojenia TDSS do poruszania lufą w pionie i obracania wieżą zastosowano napędy elektryczne. Prędkość obracania wieżą może dochodzić do 60, a poruszania armatą w pionie ponad 50 stopni na sekundę. Do obracania wieżą oraz ustawiania armaty na właściwy kąt w pionie działonowy i dowódca dysponują pulpitami kierowania, każdy z dwoma ruchomymi rękojeściami. Z przodu rękojeści znajdują się wyposażone w osłony spusty. Położenie lufy armaty względem kadłuba

▶ **Węgierskie bwp *Lynx* otrzymały załogowe wieże *Lance 2*, których głównym uzbrojeniem jest armata MK 30-2/ABM kal. 30 mm.**

eprasa.pl 125d442354

w dwóch płaszczyznach może być wyświetlane na stanowiskach działonowego i dowódcy. Informacje o jej położeniu otrzymuje także kierowca. Rękojeści pulpitu kierowania dowódcy mogą służyć również do obracania zamontowanego na wieży jego przyrządu obserwacyjno-celowniczego lub poruszania jego linią celowania w płaszczyźnie pionowej. Wóz wyposażono w układ stabilizacji uzbrojenia, a żyroskopy zastosowane we wchodzących w jego skład blokach są laserowe. W przypadku awarii napędów armata może być naprowadzana przez działonowego mechanizmami ręcznymi.

Na stropie wieży zamontowano obsługiwane zdalnie przez dowódcę, wyposażone w układ stabilizacji, stanowisko MSSA, uzbrojone w wkm M2HB kal. 12,7 mm (zapas amunicji 200 szt.), choć możliwe jest także uzbrojenie go w granatnik GMG kal. 40 mm. Kąt podniesienia lufy zawiera się w przedziale od –15 do +75°, a w płaszczyźnie poziomej możliwe jest strzelanie w zakresie 360°. Do wycelowania karabinu służy dowódcy ten sam układ obserwacyjno-celowniczy, który jest stosowany przez dowodzącego w czasie strzelania z armaty i karabinu maszynowego.

SYSTEM KIEROWANIA OGNIEM

Działonowy dysponuje widocznym na lewo od armaty układem obserwacyjno-celowniczym SEOSS-2S (oznaczanym także SEOSS-S-28). Składa się on z toru termowizyjnego, kamery (CCD) i dalmierza laserowego o zasięgu 10 km i dokładności pomiaru do 5 m. Pomiar odległości do celów może być dokonywany w czasie używania kamery (CCD) i termowizora *Saphir*. Zakres ruchu linii celowania w azymucie wynosi +/–7,5°, a zakres jej ruchu w pionie może się zawierać w przedziale od –14 do +45° (choć są źródła podające wartość 70°). Dowódca dysponuje natomiast widocznym na stropie wieży panoramicznym przyrządem obserwacyjno-celowniczym SEOSS-2P (oznaczanym także SEOSS-P-29). Także i on składa się z toru termowizyjnego, kamery (CCD) oraz dalmierza laserowego. W płaszczyźnie poziomej może on być obracany w zakresie 360°. Zakres poruszania się linii celowania w płaszczyźnie pionowej może tu być taki sam, jak w układzie obserwacyjno-celowniczym działonowego. W przyrządzie dowódcy znajduje się termowizor o rozmiarze matrycy detektorów 1024×768 pikseli pracujący w zakresie 3–5 mikrometra. Według dostępnych informacji, zasięg wykrywania celów może tu dochodzić do 17 km, rozpoznania 9 km, a identyfikacji 5 km. W torze telewizyjnym i termowizyjnym są cztery takie same pola widzenia: 16,7×12,5°, 8,9×6,6°, 4,4×3,3° i 2,2×1,7°. W przypadku kamery dziennej pracującej w pasmie 350–1100 nm, rozmiar matrycy detektorów wynosi 2464×2056 pikseli. W tej kamerze odległość wykrywania może dochodzić do 18 km, rozpoznania 8,4 km, a identyfikacji 4,5 km. Według źródeł węgierskich w razie potrzeby przyrząd obserwacyjno-celowniczy dowódcy może zostać wyposażony w dodatkową kamerę telewizyjną o polu widzenia 60°. W *Lynxie* zastosowano także układ automatycznego śledzenia celu. Może z niego korzystać działonowy i dowódca przy pracy na torze telewizyjnym i termowizyjnym. W przypadku układu obserwacyjno-celowniczego linia celowania każdego z załogantów jest stabilizowana w dwóch płaszczyznach. Dokładność stabilizacji może być lepsza niż 50 mikroradianów. Działonowy i dowódca wozu mają po jednym monitorze wyświetlającym obraz termiczny lub telewizyjny, a każdy z monitorów jest otoczony przyciskami. W razie potrzeby na każdym z monitorów może być jednocześnie wyświetlony obraz termiczny i z kamery (CCD). Dowódca ma możliwość patrzenia na obrazy z torów układu obserwacyjno-celowniczego działonowego, a w razie potrzeby przy jego użyciu może nawet wycelować uzbrojenie. Naciśnięciem przycisku na jednej z rękojeści dowódca może wskazywać wykryte cele działonowemu. W razie awarii własnego układu obserwacyjno-celowniczego, działonowy może wycelować uzbrojenie korzystając z obu torów przyrządu dowódcy. Do wyliczania nastaw do strzelania służy cyfrowy przelicznik balistyczny. Z armaty można strzelać do celów nieporuszających się, znajdujących się w odległości do 3 km, a do celów ruchomych, jeśli znajdują się one w odległości do 2,5 km.

Stanowisko działonowego w wieży KF-41 (symulator), w tym widoczne jego rękojeści do sterowania. Powyżej obraz także z kamery CCD działonowego, wraz z pulpitem i wieńcem przycisków dotykowych.

OPANCERZENIE I OCHRONA

Wóz wykonano z łączonych spawaniem stalowych płyt pancernych. Według dostępnych informacji, opancerzenie czołowe KF-41 może wytrzymywać uderzenia pociskami kal. 30 mm, a jego boki kal. 14,5 mm. Wóz ma być także odporny na uderzenia odłamków pocisków kal. 155 mm eksplodujących w odległości 25 m, choć niektóre źródła podają informacje, że może to być nawet 10 m. Kadłub *Lynxa* może wytrzymać eksplozję ładunku o masie 10 kg, a jego płyta denna może się składać z różnych warstw. W konstrukcji zastosowano również wykładziny przeciwodłamkowe. Na kadłub i wieżę będzie można zamontować dodatkowe osłony prętowe i przeciwko dronom. W przeszłości rozważano także możliwość montowania na kadłubie i wieży kaset z opancerzeniem reaktywnym, jednak pomysł ten nie został zrealizowany.

Na stropie wieży zamontowano dwa bloki wyrzutni *Rosy-L*, a w każdym z nich znajduje się 10 luf kal. 40 mm. Mogą być z nich odpalane granaty przeznaczone do przeciwdziałania m.in. obserwacji termowizyjnej, naprowadzania pocisków kierowanych,

eprasa.pl 125d442354

czy utrudniania pomiarów dalmierzom laserowym. Według niektórych informacji nie wykluczano zamontowania na wozie tzw. kamuflażu maskowania multispektralnego. Jednakże jak dotąd zamiar ten nie został zrealizowany. Warto wspomnieć, że wstępne plany zakładały zamontowanie na tylnej części stropu wieży także dwóch skierowanych do tyłu bloków wyrzutni granatów ale ostatecznie zrezygnowano z takiego rozwiązania.

Na *Lynxie* zamontowano także widoczne na bokach kadłuba moduły systemu ochrony aktywnej *Strike Shield*. Według dostępnych informacji w czasie jego działania mają pracować czujniki radarowe i optoelektroniczne. Pierwsze z nich mają dokonywać wstępnego wykrywania nadlatujących pocisków przeciwpancernych, a drugie śledzić je na podstawie czego ma być dokonywane bardzo dokładne określanie charakterystyk ich trajektorii. W rezultacie działania systemu ma następować wysłanie impulsów do konkretnej wybranej wyrzutni, która w bardzo precyzyjnie określonym momencie wystrzeliwuje przeciwpocisk w stronę nadlatującego zagrożenia. Czas upływający pomiędzy wykryciem pocisku, a wystrzeleniem przeciwpocisku trwa jedynie milisekundy.

Załoga dysponuje systemem LAWAREC BRICK ostrzegającym przed namierzaniem dalmierzami laserowymi. Oprócz dowódcy informacje o tym ma otrzymywać także kierowca. Źródła nie są zgodne co do przedziału wykrywania promieniowania laserowego. Wcześniejsze publikacje mówią że jest to 800–1700 nm, a późniejsze 850–1650 nm. System ten może być podłączony do wyrzutni *Rosy*, a odpalanie granatów może się odbywać również automatycznie. Ponadto może on ostrzegać przed pracą laserowych podświetlaczy, a także informować o wykryciu wozu przez małe radary pola walki. Kolejnym wyposażeniem wozu może być detektor akustyczny ASLS, przeznaczony do wykrywania strzałów i wskazywania załogantom, z której strony nadlatują pociski, a w stronę skąd one nadleciały ma być automatycznie naprowadzany wkm kal. 12,7 mm.

▲ **Bezzałogowe stanowisko ogniowe MSSA z wkm M2HB kal. 12,7 mm zamontowano na stropie wieży.**

PRZEDZIAŁ DESANTU

W przedziale desantu zamontowano osiem siedzisk, choć w razie potrzeby istnieje możliwość przewożenia w nim także dziewiątego żołnierza. Siedzą oni twarzami do siebie, a do pojazdu dostają się przez zamontowaną z tyłu kadłuba, otwieraną hydraulicznie rampę. Może ją otwierać zarówno kierowca, jak i siedzący obok niej żołnierze. Na tylnej części stropu kadłuba znajdują się dwa otwierane do przodu włazy. Przedział desantu ma zostać dostosowany do przewidywanego do eksploatacji w przyszłości nowoczesnego wyposażenia indywidualnego. Z przodu przedziału jest monitor wyświetlający obrazy z kamer zamontowanych wokół *Lynxa*. Być może w przyszłości będzie i drugi monitor zamontowany w tylnej części przedziału. Żołnierze desantu przebywający poza wozem mają mieć także m.in. wyposażenie do przesyłania informacji dla załogi o zauważonych celach. Nad rampą znajduje się dzienno-nocny moduł obserwacyjny. Obraz z niego może być wyświetlany także u kierowcy.

SILNIK I NAPĘD

Według dostępnych informacji w omawianym wozie zamontowano 6-cylindrowy silnik wysokoprężny Liebherr D976 o pojemności 18 litrów i mocy 838 kW/1140 KM (choć należy tu wspomnieć, że węgierskie źródła z lat 2020/2021 roku mówiły nawet o 12-cylindrowym silniku wysokoprężnym Liebherr D9612 o mocy 1076 kW/1464 KM). W układzie chłodzenia (cieczą) znajdują się m.in. dwie chłodnice w tylnej górnej części kadłuba. Do uruchamiania silnika przewidziano rozrusznik elektryczny. Schładzane spaliny są odprowadzane przez otwór znajdujący się po prawej stronie tyłu kadłuba. Maksymalna prędkość wozu po drodze utwardzonej może wynosić 70 km/h. W terenie natomiast może dochodzić 40 km/h. Do tyłu można natomiast jechać z prędkością do 35 km/h. Łączna pojemność zabezpieczonych przed pożarem zbiorników paliwa sięga 950 dm^3. Warto tu wspomnieć, że silnik może zostać przełączony na specjalny tryb działania, w którym to przy 1000 obr./min może być osiągana moc 25 kW/34 KM. Wówczas na godzinę ma być zużywane 12 litrów paliwa. Tryb ten przeznaczono do zastosowania na długotrwałym postoju w celu umożliwienia wytwarzania prądu

▶ **Przeżywalność wozu poprawia system maskowania *Rosy-L*, z którego wyrzutni w sposób zautomatyzowany odpalane są granaty stawiające multispektralną barierę dymną.**

eprasa.pl 125d442354

dla różnego wyposażenia wozu. Silnik i układ napędowy mogą być wymienione w czasie nie dłuższym niż godzinę.

W wozie zastosowano hydromechaniczny układ napędowy Renk HSWL-256. W jego skład wchodzą m.in. przekładnia hydrokinetyczna ze sprzęgłem blokującym, przekładnia nawrotna, automatyczna skrzynia biegów z rzędami planetarnymi, znajdujące się na końcach jej wału planetarne rządy sumujące i przekładnie boczne. Do jazdy w przód przewidziano sześć przełożeń. Wspomniana nawrotnica może umożliwiać jazdę wstecz przy zastosowaniu każdego biegu, choć sterowanie elektroniczne skrzyni biegów może ograniczać ich liczbę w czasie jazdy do tyłu. W układzie kierowania zastosowano przekładnię hydrostatyczną. Możliwe jest także wykonywanie przez pojazd tzw. skrętu w miejscu, a wówczas wieża może nie zmieniać swojego położenia, czyli lufa armaty może pozostawać nieruchoma względem obracającego się kadłuba i utrzymywana na danym punkcie.

Koła nośne są zawieszone na wałkach skrętnych. Współpracują one z wahaczami. Przy pierwszej, drugiej, przedostatniej i ostatniej parze kół nośnych zamontowano amortyzatory hydrauliczne. W skład układu jezdnego wchodzi 12 kół nośnych, dwa napędowe z przodu kadłuba, dwa napinające z tyłu oraz sześć rolek podtrzymujących górne gałęzie gąsienic. W wozie zastosowano gąsienice łącznikowe. Na każdym ogniwie można zamontować po dwie gumowe nakładki.

WYPOSAŻENIE

W zamiarze węgierskich decydentów, wóz miał być wyposażony w obsługiwaną przez dowódcę radiostację Elbit *E-LynX*. Oczywiście został też przystosowany do działań w tzw. środowisku sieciocentrycznym i otrzymał system wspomagania dowodzenia, znany jako HUNTACCIS. W wozie ma być zamontowany obsługiwany także przez dowódcę układ nawigacji inercyjnej LITEF LLN i odbiornik GPS. Na wieży zamontowano również wyposażenie do prowadzenia w zakresie dookólnym obserwacji i nadzoru SAS, w skład którego wchodzi sześć modułów SCM-60 z kamerami telewizyjnymi i termowizyjnymi. Kamery charakteryzują się polami widzenia 65°. Cztery moduły z kamerami zamontowano z przodu wieży, a dwa z jej tyłu. W zastosowanym rozwiązaniu możliwa jest jednoczesna obserwacja obrazów z obu rodzajów kamer. Obrazy mogą obserwować zarówno załoganci, jak i desant. Na podstawie analizy obrazów może być wykrywany ruch obiektu, a informacje o tym może otrzymywać dowódca. Wówczas wieża może się obracać w kierunku tego obiektu. Dowódca może wtedy dokonać jego rozpoznania i identyfikacji, a następnie może podjąć decyzję o otwarciu ognia i zrobić to samemu lub rozkazać strzelać działonowemu. Ponadto w wozie zamontowano układ przeciwpożarowy, przeciwwybuchowy, ogrzewanie, klimatyzację i układ ochrony ABC. Na stropie wieży może być zamontowany przecinak zwisających drutów, a w razie potrzeby wóz może mieć także zamontowane urządzenia zakłócające fale do zdalnego inicjowania ładunków wybuchowych.

WARIANTY

W minionych latach Ministerstwo Obrony Węgier informowało, że oprócz podstawowego wariantu – bojowego wozu piechoty – w dalszej kolejności mają być pozyskiwane pojazdy dowódcze, rozpoznawcze, sekcji wysuniętej obserwacji artyleryjskiej, samobieżne moździerze kal. 120 mm, zestawy przeciwlotnicze (lufowe i być może rakietowe), wsparcia z armatami kal. 120 mm, wozy zabezpieczenia technicznego czy do nauki jazdy.

W 2021 roku węgierski resort obrony wyraził zainteresowanie zestawem przeciwlotniczym *Skyranger-30*. Ostatecznie na pozyskanie zestawu na kadłubie *Lynxa* zdecydowano się w grudniu 2023 roku. W roku kolejnym resort obrony Węgier zawarł umowę z firmą Patria na zakup moździerzy NEMO. We wrześniu 2024 roku przeprowadzano próby montowania NEMO na kadłubie *Lynxa*. Pierwsze takie wozy, z zamówionych, 24 z zamontowanymi w wieżach moździerzami kal. 120 mm mają trafić do użytkownika jeszcze w bieżącym roku. Być może zostanie przygotowana także odmiana wersji *Lynxa* z moździerzem *Ragnarok* czy *Hirtenberger* (oba kal. 120 mm), mogącym strzelać po otworzeniu pokryw kadłuba.

SŁUŻBA

Pierwszy KF-41 przekazano wojsku w koszarach Petofi Sandor w Budapeszcie w październiku 2022 roku, a jeszcze w tym samym roku miały być odebrane kolejne. Przyjmowanie do służby KF-41 odbywa się w ramach programu „Zrinyi-2026", ogłoszonego w grudniu 2017 roku i mającego na celu m.in. pozyskiwanie wozów bojowych nowej generacji. Warto wspomnieć, że jeszcze w 2022 roku w węgierskich kręgach wojskowych trwały nie pozbawione emocji dyskusje, co do możliwości zamontowania na KF-41 systemu *Strike Shield*. Przeciwnicy jego montowania twierdzili bowiem, że nie będzie można sobie na to pozwolić z powodu kosztów, które oszacowano na 144 mln euro. Zdecydowała jednak potrzeba zachowania jak największej odporności na zagrożenia współczesnego pola walki. Na zakup systemu ostatecznie zdecydowano się w maju 2021 roku.

▲ **Armata MK 30-2/ABM w górnym położeniu około 45 stopni. Możliwości podniesienia działka pozwalają na rażenie wyższych pięter budynków, ostrzał w terenie górskim, ale i obronę przed zagrożeniami pojawiającymi się ze strony uzbrojenia lotniczego i statków powietrznych.**

Według planów w batalionie zmechanizowanym miały być trzy kompanie bwp, a w każdej z nich 14 wozów. Z kolei kompania miała się składać z trzech plutonów po cztery wozy w każdym, a dwa ostatnie miały należeć do dowódcy i jego zastępcy. Początkowo informowano, że pierwsze *Lynxy* trafią do 1. Batalionu Strzelców stacjonującego w Tata, potem do 2. Batalionu z Kaposvar, obu podległych dowództwu 1. Brygady Pancernej „Gyorgy Klapka". Tymczasem pierwszą jednostką, do której jesienią 2022 roku faktycznie trafiły *Lynxy* była 30. Brygada Piechoty Zmechanizowanej z Hodmezovasarhely.

eprasa.pl 125d442354

Według źródeł węgierskich, pierwsze dwa *Lynxy*, oznaczone numerami H-30501 i H-30502, miały posłużyć m.in. do szkolenia kierowców, a także prób jak funkcjonuje wyposażenie i uzbrojenie. Następnie do nauki obsługi wozów zamierzano przygotowywać dowódców i działonowych. Informowano wówczas, że pierwsze dwa pozyskane pojazdy są już „prawie seryjne". Zakładano więc dokonanie w nich w razie potrzeby niezbędnych zmian. Liczono się także z tym, że w przypadku wprowadzania istotnych proponowanych przez armię Węgier zmian dwa pierwsze wozy będą musiały powrócić do zakładów w Niemczech. W ten sposób miała być przygotowana docelowa postać *Lynxa* dla węgierskiej armii. Na wiosnę 2023 roku przewidywano przeprowadzenie z udziałem *Lynxów* pierwszych ćwiczeń. Z kolei latem 2023 roku resort obrony informował, że w najbliższym czasie powinna zostać podjęta decyzja o zamontowaniu na *Lynxach* dwóch wyrzutni amunicji krążącej *Hero*. Być może w przyszłości eksploatowane wozy będą miały także elastomerowe gąsienice. Pojawiają się koncepcje zastąpienia armaty inną, tym razem kal. 35 mm. W tym miejscu trzeba wspomnieć, że nawet niektórzy zwolennicy wozu nie zaakceptowali jego 30-milimetrowej armaty i uważali, że powinna ona mieć większy kaliber. Według źródeł węgierskich przewiduje się wymianę karabinu FN MAG na trzylufowy RMG-7,62. Być może na wyposażenie pojazdu trafią również powietrzne bezzałogowce, zintegrowane ze stanowiskiem dowódcy wozu i monitorem desantu. Możliwa ma być także współpraca żołnierzy piechoty i załogantów z robotami lądowymi.

Przez 2023 rok, m.in. w pobliżu Hodmezovasarhely trwały szkolenia z obsługi Lynxa, zarówno dla załóg, jak i przewożonej w nim piechoty. We wrześniu przeprowadzono strzelania sprawdzające umiejętności użycia armat i karabinów maszynowych. W grudniu 2023 roku wstępnie przekazano armii pierwszy pojazd wyprodukowany na Węgrzech. Także wówczas poinformowano, że mimo przekazania go do wojska, nie od razu trafi on na stan jednostki liniowej, ale przejdzie do czerwca kolejnego roku serię prób. Procedury odbiorcze, po których wóz miał zostać ostatecznie przyjęty do służby zamierzano zakończyć do 31 lipca. Warto tu wspomnieć o pojawiających się w 2023 roku informacjach, że eksploatacja pierwszych przybyłych na Węgry KF-41 nie przebiegała do końca prawidłowo. Według niemieckiej prasy specjalistycznej, istotny problem stwarzały bowiem występujące w czasie eksploatacji wozów wibracje. Ponadto, według dostępnych informacji, nie zawsze dobrze funkcjonował układ otwierający rampę, silnik i jego układ chłodzenia, układ elektryczny czy ogrzewanie wozu. Oprócz tego w trzech pojazdach nastąpiły awarie systemu kierowania ogniem. W związku z tym w początkowym okresie eksploatacji bwp *Lynx* szczególnie ważna była ścisła współpraca Węgrów z przedstawicielami producenta.

W styczniu 2025 roku resort obrony Węgier poinformował, że wkrótce pierwszy batalion z *Lynxami* osiągnie wstępną gotowość operacyjną. W marcu 2025 roku na poligonie Taborfalva odbyły się ważne ćwiczenia z udziałem wozów z 30. Brygady Zmechanizowanej. Dwa miesiące później przeprowadzono kolejne ćwiczenia w Boszormenyi Geza. We wrześniu 2025 roku węgierskie media informowały, że do 30. Brygady przybył pierwszy *Lynx* w wariancie dowódczym. Z kolei w styczniu bieżącego roku pojawiły się komunikaty o przygotowaniach w Hodmezovasarhely ośrodka szkoleniowego dla żołnierzy mających zostać załogantami. Pozyskiwanie kolejnych wozów trwa, bowiem w lutym tego roku pierwsze *Lynxy* przekazano do 11. Brygady Zmechanizowanej z Debreczyna. Informacje z ubiegłego roku mówiły, że w marcu 2026 roku w węgierskiej armii będzie już eksploatowanych około 60 pojazdów. Obecnie produkcja wozów na Węgrzech jest kontynuowana, przy czym jeszcze w 2024 roku pojawiały się informacje, że do zakładów w Zalaegerszegu przybywały dalej transporty dostarczające wyprodukowane w Niemczech „surowe" kadłuby. To może sugerować, że w węgierskich zakładach nie było jeszcze zdolności do produkcji kadłubów. Węgierscy

▲ **Tył kadłuba i opuszczana rampa umożliwiającą działanie piechoty w oparciu o przedział desantowy, w którym mieścić się ma ośmiu żołnierzy.**

◀ ***Lynx* to rozwijana rodzina wozów bojowych. Kilka lat temu Rheinmetall zaprezentował wóz wsparcia ogniowego *Lynx 120* uzbrojony w gładkolufową armatę kal. 120 mm.**

eprasa.pl 125d442354

wojskowi chwalą wóz nowej generacji, m.in. za zadowalającą ruchliwość, dobrą celność armaty, osiąganą także w ruchu i o każdej porze doby, jak również za ergonomię.

DLA INNYCH ARMII

Już w styczniu 2021 roku Rheinmetall zaoferował wozy *Lynx* włoskiemu resortowi obrony. W październiku utworzył on z Leonardo spółkę joint venture, a w grudniu 2024 roku wyprodukowanego na Węgrzech *Lynxa* (KF-41) przekazano do ośrodka CEPOLISPE w Montelibretti. Od stycznia kolejnego roku wspólnie z przedstawicielami z Rheinmetall i wojskowymi z Węgier, miał on być testowany przez włoskich specjalistów cywilnych i wojskowych. Eksploatacja ta miała na celu ocenę wozu i związane z nią podjęcie wstępnej decyzji, co do zasadności przyjęcia go na stan rodzimej armii.

W październiku 2025 roku włoski resort obrony podpisał z Leonardo Rheinmetall umowę na dostawę 21 wozów, a później zaplanowano pozyskanie jeszcze 30. W styczniu 2026 roku do Włoch dotarły cztery *Lynxy*, a wkrótce miał do nich dołączyć piąty. Wozy te mają być odpowiednikami *Lynxów* eksploatowanych na Węgrzech, ale kolejnych 16 ma być już dostosowanych do włoskich wymagań. *Lynxy* przeznaczone dla armii Włoch mają mieć montowane dwuosobowe wieże *Hitfist-30* z armatami Leonardo X-Gun-30 kal. 30 mm. Nie jest jeszcze do końca jasne, czy będzie na nich montowany system *Strike Shield*, ponieważ mówi się, że nie zyskuje on uznania wśród większości włoskich decydentów. W *Lynxach* dla Włoch mają być montowane m.in. rodzime systemy wspomagania dowodzenia i radiostacje. Pierwsze otrzymane wozy mają mieć silniki Liebherr D976 o mocy 850 kW/1156 KM. Możliwe, że później kolejne wozy będą miały już montowane silniki IVECO. Być może w ramach programu A2CS Włochy pozyskają nawet 1060 KF-41 w różnych wersjach i odmianach. Ocenia się, że z biegiem lat może powstać ich aż 16 wariantów. Według informacji ze schyłku ubiegłego roku mają to być wozy m.in. w wariancie walki radioelektronicznej, saperskim, rozpoznawczym, uzbrojonym w armaty kal. 120 mm, moździerze kal. 120 lub 81 mm, przeciwlotniczym, przeciwpancernym z ppk i zabezpieczenia technicznego. Wartość programu oszacowano na 16 mld euro. Być może pierwsze „zitalianizowane" *Lynxy* trafią do armii Włoch już w bieżącym roku. Możliwe, że w przyszłości produkcja *Lynxów* będzie prowadzona w zakładach we Włoszech, co zapewne i uzależnione jest od skali całkowitego zamówienia.

Już w lutym 2023 roku zainteresowanie *Lynxem* wyraził także resort obrony Ukrainy, a pod koniec wspomnianego roku mówiono już nawet o przyszłościowej możliwości produkcji wozu w zaatakowanym przez Rosję państwie. Do stycznia 2025 roku miał być przygotowany wóz przeznaczony do eksploatacji w rękach ukraińskich wojskowych. W listopadzie wspomnianego roku pojawiały się informacje, że być może w najbliższym czasie Ukraina otrzyma pierwsze wozy. Co więcej, komunikowano wówczas, że jest już przygotowanych pięć wozów dla jej armii, ale prawdopodobnie miały one nadal status prototypów. W grudniu natomiast miała zostać podpisana umowa na dostawę do Ukrainy pierwszej partii wozów. Za ich zakup, co szacowano na kilkadziesiąt milionów euro, zapłacić miał niemiecki rząd. Według pojawiających się informacji wozy te mają zostać uzbrojone w inny typ ppk, być może od ukraińskiego producenta. Inne miały być także radiostacje i system wspomagania dowodzenia. Prawdopodobnie wojskowi z Ukrainy przystosowaliby otrzymane *Lynxy* do własnych oczekiwań, szczególnie dopancerzając je i wzmacniając ich osłonę przeciwdronową, co widać praktycznie po każdym typie i rodzaju wozu użytkowanego w działaniach bojowych. Dodać jednak trzeba, że dotąd brak jest informacji o faktycznej służbie *Lynxów* w ukraińskiej armii.

Wozy *Lynx* w ostatnich latach były promowane dla kolejnych resortów obrony. Być może w najbliższej przyszłości znajdą się one na stanie armii Rumunii, Grecji, Indonezji, Brazylii, Stanów Zjednoczonych czy nawet Polski (jako ciężki bwp). W związku z tym koncern Rheinmetall liczy, że opracowany *Lynx* stanie się atrakcyjną propozycją i oczekuje na kolejne zamówienia. Powoli można bowiem uznać że podjęte ryzyko jego konstruowania może stać się opłacalne. Możliwe, że w niektórych państwach, których resorty obrony zdecydowałyby się na jego zakup, będzie on produkowany przez rodzimy przemysł, co przetestowano już na Węgrzech. ■

Dane taktyczno-techniczne KF-41 *Lynx* (*Hiúz*)
Masa – 48 ton; długość – 8,50 m; szerokość – 3,8 m; wysokość – 3,75 m; załoga – 3 żołnierzy; desant – 8 żołnierzy; napęd – silnik Liebherr D976 o mocy 838 kW/1140 KM, liczba przełożeń skrzyni przekładniowej – 6; zasięg – 410 km; uzbrojenie: główne – armata kal. 30 mm, dodatkowe – stanowisko z wkm kal. 12,7 mm oraz sprzężony z armatą km kal. 7,62 mm, dwie wyrzutnie zestawu ppk; możliwości pokonywania przeszkód terenowych: ścianka pionowa o wysokości 1 m, rów o szerokości 2,5 m, brody o głębokości 1,5 m, podjazd – 60%, przechył – 30%.

Zdjęcia: Siły Zbrojne Węgier, Rheinmetall, M. Cielma.

● Łącznie węgierska armia otrzymać ma 218 wozów bojowych opartych o platformę *Lynx*, w tym 172 powstaną w lokalnych zakładach.

TRANSPORTER OPANCERZONY BTR-22

ODPOWIEDŹ NA WCZORAJSZE WYZWANIA

ANDRIJ CHARUK

W ubiegłym roku rosyjski przemysł wojskowy obchodził swoisty „jubileusz" — dziesięć lat od momentu, w którym miała rozpocząć się seryjna produkcja nowej, zunifikowanej kołowej platformy bojowej *Bumierang* (WPK-7829). Po raz pierwszy zaprezentowano ją w 2013 roku, a od 2015 powinna była już trafić do wojska. W praktyce z czasem przestała pojawiać się nawet na defiladach, co uzmysłowiło decydentom potrzebę zastąpienia jej inną konstrukcją, przede wszystkim z myślą o zmagających się z problemami sprzętowymi rosyjskich siłach zbrojnych i eksporcie.

▲ Kołowy transporter opancerzony BTR-22, dzięki zmiano konstrukcyjnym, poprawić ma warunki do wykonywania zadań w stosunku do obecnie wykorzystywanych w Rosji pojazdów tej klasy, włącznie z BTR-82A.

Bumierang miał stać się pojazdem rewolucyjnym, w którym wreszcie przezwyciężonoby chroniczną wadę wszystkich radzieckich/rosyjskich kołowych transporterów opancerzonych, począwszy od BTR-60: bardzo nieudany układ konstrukcyjny z umieszczonym z tyłu wozu przedziałem napędowym. Takie rozwiązanie utrudniało wsiadanie, a szczególnie wysiadanie żołnierzy desantu z pojazdu. Nie było typowych tylnych drzwi, nie mówiąc już o opuszczanej rampie. Dlatego żołnierze piechoty zmechanizowanej, uzbrojeni i w pełnym oporządzeniu, musieli przeciskać się przez ciasne włazy umieszczone w burtach transportera, ryzykując znalezienie się pod kołami własnego pojazdu. Taki schemat, zapoczątkowany jeszcze w BTR-60PB, utrzymał się w BTR-70, BTR-80 oraz BTR-90 (przyjętym na uzbrojenie, lecz nie wprowadzonym do szerszej produkcji), a w końcu w BTR-82A – najpowszechniejszym obecnie rosyjskim kołowym transporterze opancerzonym. Zmieniał się rozmiar i konfiguracja włazów, lecz ich położenie pozostawało niezmienne. Radzieccy, a następnie rosyjscy wojskowi, zamawiając nowe warianty transporterów opancerzonych, na pierwszym miejscu stawiali ochronę zespołu napędowego, a ergonomię uznawali za sprawę drugorzędną. Dopiero w XXI wieku, pod wpływem analiz doświadczeń i rozwiązań zachodnich, pojawiło się w końcu zrozumienie dla konieczności wprowadzenia radykalnych zmian – przeniesienia silnika do przedniej części kadłuba i stworzenia odpowiednich warunków dla desantu. Próba przejścia do tej koncepcji drogą rewolucyjną, zrealizowana w *Bumierangu*, okazała się nieudana (choć nie można wykluczyć, że za pięć czy dziesięć lat Rosjanie jednak dopracują tę platformę). Przynajmniej na dziś pozostała więc ewolucja – stworzenie nowego transportera z maksymalnym wykorzystaniem elementów konstrukcyjnych istniejących maszyn. Tymczasem armia rosyjska dalej kupowała koncepcyjnie przestarzałe transportery BTR-82A. Właśnie ten model, przyjęty do uzbrojenia w 2013 roku, jest powszechnie używany w wojnie rosyjsko-ukraińskiej. *Bumierang* natomiast nie pojawił się na polu walki.

BTR-87

Opracowanie alternatywnego transportera opancerzonego BTR-87 o nowym układzie realizowała ta sama firma co *Bumierang* – Wojenno-Promyszlennaja Kompanija (WPK), należąca do Grupy GAZ. Najwyraźniej BTR-87 powstawał jako wariant rezerwowy na wypadek niepowodzenia *Bumieranga*. Świadczy o tym późne ujawnienie informacji o tej konstrukcji oraz brak szerokiej promocji. Pierwsza prezentacja prototypu BTR-87 miała miejsce podczas wystawy „Armija–2015", lecz była

eprasa.pl 125d442354

ona zamknięta, zorganizowana wyłącznie dla wąskiego grona specjalistów, i nie była relacjonowana w mediach. Szeroka publiczność dowiedziała się o istnieniu tego pojazdu opancerzonego dopiero w marcu 2016 roku. Podkreślano przy tym, że BTR-87 tworzony jest z myślą o eksporcie. Najwyraźniej więc kierownictwo firmy starało się „rozdzielić" swoje dwa produkty na dwa różne obszary odbiorców.

Celem projektu BTR-87 była głęboka modernizacja istniejącego transportera BTR-82A, ukierunkowana na podniesienie poziomu ochrony samego pojazdu oraz lepsze zabezpieczenie desantu podczas opuszczania wozu. W praktyce chodziło o przebudowę istniejącej konstrukcji zgodnie ze współczesnymi poglądami na koncepcję i zastosowanie takich wozów. Aby rozwiązać te zadania, należało przeprojektować kadłub oraz zasadniczo zmienić jego układ. Później ujawniono, że projekt przewidywał także wzmocnienie uzbrojenia. Deklarowana przez producenta orientacja eksportowa wyjaśniała dążenie do maksymalnej unifikacji z relatywnie prostym i tanim BTR-82A.

Najpoważniejsze zmiany w nowym projekcie objęły kadłub. Zachowuje on pewne podobieństwo do BTR-82A, lecz jednocześnie wyraźnie się od niego różni. Inne rozmieszczenie głównych zespołów spowodowało zmianę kształtu przedniej i tylnej części. Ponadto konieczne było usunięcie lub przeniesienie części elementów wyposażenia wewnętrznego. Jak jednak przyznają rosyjscy eksperci, „z punktu widzenia poziomu ochrony kadłub nowego wozu niewiele różni się od poprzednika". Oznacza to, że opancerzenie BTR-87 pozostało na poziomie BTR-82A. Jednocześnie konstruktorzy deklarują możliwość montażu dodatkowych paneli pancerza modułowego, wyposażonego w elementy metalowe i ceramiczne, co powinno istotnie podnosić poziom osłony transportera. Przedni pancerz pojazdu z modułami dodatkowymi ma być zdolny wytrzymać trafienie pociskiem kalibru 23 mm z odległości 500 m. Dodatkowy pancerz zapewnia również ochronę dookolną przed pociskami kalibru 12,7 mm.

Dla rozwiązania jednego z głównych zadań projektu zmieniono układ kadłuba. W jego przedniej części znajduje się teraz jedynie wąski, dwuosobowy przedział kierowania, umieszczony przy lewym boku. Z przodu ulokowano stanowisko kierowcy, a za nim – dowódcy pojazdu. Po prawej stronie przedziału kierowania umieszczono silnik oraz główne elementy układu przeniesienia mocy. Za strefą kierowania i komorą silnikową znajduje się duży przedział mieszczący uzbrojenie i desant. Zajmuje on nieco ponad połowę całkowitej długości kadłuba. Nie ma przegrody między nim a przedziałem kierowania. W przedniej części tego obszaru umieszczono coś w rodzaju przedziału bojowego ze stanowiskiem operatora-celowniczego i niezbędnym osprzętem. Pozostałą przestrzeń wypełnia przedział desantowy z dwoma rzędami siedzeń przeznaczonych dla ośmiu żołnierzy. Siedzenia mocowane są do burt kadłuba, co w pewnym stopniu zmniejszyć ma negatywny wpływ fali uderzeniowej kierującej się spod dna. Do wsiadania i wysiadania służy para dużych tylnych drzwi. Dodać można, że nad siedzeniami w stropie kadłuba przewidziano cztery włazy.

▼ **Zunifikowana kołowa platforma bojowa *Bumierang*, jak dotąd pojawiała się jedynie na defiladach i wystawach.**

W przednim przedziale napędowym montowany jest silnik wysokoprężny JaMZ-53602 o mocy 312 KM. Poprzez sprzęgło JaMZ-183-75 połączony on jest z pięciobiegową skrzynią biegów JaMZ-12051. Na życzenie zamawiającego pojazd może być wyposażony w hydromechaniczną przekładnię GMP-3361. W obu przypadkach stosuje się środki zdalnego sterowania z napędami mechanicznymi, co upraszcza eksploatację i poprawia niektóre parametry. Przekładnia zapewnia napęd wszystkich ośmiu kół. W przedziale silnikowym znajduje się także pomocniczy agregat prądotwórczy DGU8-P27,5-WM. Pojawienie się takiego urządzenia, zapewniającego zasilanie głównych systemów przy wyłączonym silniku głównym, jest ważną nowością w porównaniu z wcześniejszymi radzieckimi/rosyjskimi transporterami opancerzonymi.

Układ jezdny nowego transportera opancerzonego zapożyczono z istniejącej maszyny, czyli BTR-82A. Obejmuje on osiem kół dużej średnicy, z zawieszeniem na wałkach skrętnych wzmocnionych amortyzatorami

◀ **Podstawowym rosyjskim transporterem opancerzonym używanym w wojnie przeciwko Ukrainie pozostaje BTR-82A.**

eprasa.pl 125d442354

hydraulicznymi. Podobnie jak w bazowym pojeździe, osie rozmieszczono w nierównomiernych odstępach: odległość między drugą a trzecią osią jest zwiększona. Zasadniczo, biorąc pod uwagę zmieniony układ BTR-87, można było zastosować równomierne rozmieszczenie osi na długości pojazdu. Mosty (takie jak w BTR-82A) wyposażono w blokowane mechanizmy różnicowe. Transporter zachował zdolność do pływania, jednak konstrukcja napędu wodnego różni się od zastosowanej w BTR-82A. Do ruchu w wodzie w BTR-87 wykorzystano parę pędników strumieniowych umieszczonych w tylnych niszach kadłuba, za czwartą osią. Do wykonywania manewrów pędniki obracają się wokół osi pionowej. W przedniej części kadłuba zachowano składany falochron.

BTR-87 „odziedziczył" główne elementy kompleksu uzbrojenia. Pojazd wyposażono w wieżę BPPU-1. Jednocześnie zmiana układu kadłuba spowodowała przesunięcie wieży z przedniej części dachu w kierunku części centralnej. BPPU-1 to jednoosobowa wieża z wyniesioną instalacją armaty automatycznej 2A72 kal. 30 mm oraz karabinu maszynowego PKTM kal. 7,62 mm. Wyposażenie celownicze tworzy kombinowany celownik dzienno-nocny TKN-4GA-01 z dalmierzem laserowym.

Radykalna przebudowa istniejącego kadłuba doprowadziła do wyraźnej zmiany sylwetki i zwiększenia gabarytów pojazdu. Długość BTR-87 sięgać ma 7560 mm, szerokość 2985 mm, a wysokość 3020 mm. Masa bojowa bez dodatkowego opancerzenia wynosi 16,5 t (dla BTR-82A – 15,4 t). Dzięki silnikowi o zwiększonej mocy pojazd na szosie może rozpędzać się do 90 km/h. Maksymalna prędkość w wodzie sięga 10 km/h. Deklarowany zasięg jazdy to 800 km.

ROZWÓJ

Zaprezentowany w latach 2015–2016 prototyp BTR-87 był jedynie pierwszym krokiem w rozwoju konstrukcji. Na wystawie „Armija-2017" pokazano wariant z dopracowanym zespołem uzbrojenia: po bokach wieży BPPU-1 pojawiły się dwie podwójne wyrzutnie przeciwpancernych pocisków kierowanych *Kornet*. Jako wariant alternatywny producent proponował montaż w miejsce ppk jednorazowych granatnikowych miotaczy ognia RPO-A, jednak zastosowanie takiego uzbrojenia na transporterze opancerzonym wydaje się mocno pozbawione uzasadnienia.

Wersja BTR-87 zaprezentowana w 2017 roku wywołała szereg krytycznych komentarzy ze strony ekspertów. Wątpliwości budziła funkcjonalność dodatkowego uzbrojenia, bowiem wyrzutnie pocisków przeciwpancernych wyglądały raczej na makiety niż działające egzemplarze. Krytyce poddano także ergonomię. Chociaż tylne drzwi przedziału desantowego stanowiły istotny postęp w porównaniu z drzwiami bocznymi (jak w BTR-82A i wcześniejszych konstrukcjach), poważne zastrzeżenia wzbudzała ich konstrukcja: dwie oddzielne połowy rozdzielone centralnym słupkiem. Prawdopodobnie miało to zwiększyć sztywność kadłuba, ale jednocześnie znacząco utrudniało wsiadanie i wysiadanie piechoty w pełnym oporządzeniu oraz załadunek rannych. Krytykowano także brak opuszczanej rampy – choć producent deklarował możliwość jej instalacji na życzenie zamawiającego. Dyskusję wywołało przeznaczenie niewielkiego włazu w dolnej części z lewego boku kadłuba (po prawej stronie takiego włazu nie ma), umieszczonego między drugą a trzecią osią – podobnego do bocznego włazu BTR-70. Do wsiadania i wysiadania desantu jest on wyraźnie za mały. Zresztą szczególnej potrzeby jego istnienia nie ma, biorąc pod uwagę tylne drzwi. Najpewniej właz ten przeznaczony jest do załadunku amunicji do wieży BPPU-1, a w razie potrzeby może być używany jako awaryjne wyjście ewakuacyjne. Kolejnym wątpliwym rozwiązaniem było zachowanie włazu obserwacyjnego kierowcy-mechanika w przedniej płycie kadłuba. Bez wątpienia poprawia to warunki pracy podczas jazdy, lecz jednocześnie osłabia ochronę tej części pojazdu. Przy montażu dodatkowego pancerza modułowego korzystanie z tego włazu stawało się zresztą niemożliwe.

▲ Prototyp BTR-87 we wczesnej konfiguracji z wieżą BPPU-1 (2016 r.).

„UDOSKONALONY BTR-82A"

Przez kilka lat nie pojawiały się żadne wiadomości o BTR-87. Jednak w sierpniu 2023 roku, na wystawie „Armija-2023" zaprezentowano jego zaktualizowaną wersję. Co charakterystyczne, nazwy BTR-87 już nie używano. Pojazd początkowo funkcjonował w mediach jako „udoskonalony BTR-82A", a niewiele później pojawiło się oznaczenie BTR-22. Dlaczego zrezygnowano z nazwy BTR-87? Najpewniej producent uznał taki krok za uzasadniony marketingowo, licząc, że wojsko chętniej przeznaczy środki na modernizację istniejącego sprzętu niż na zupełnie nowy produkt. Późniejsze przejście do nazwy BTR-22 oznaczało z kolei wahnięcie w przeciwną stronę, czyli zerwanie z tradycyjnym systemem nazewnictwa kołowych transporterów opancerzonych, ukształtowanym jeszcze w czasach radzieckich (BTR-60, BTR-70, BTR-80, BTR-90 itd.).

W konstrukcji „udoskonalonego BTR-82A" uwzględniono doświadczenia bojowego użycia pojazdów opancerzonych w wojnie przeciwko Ukrainie. Już przy pierwszym spojrzeniu wóz ten znacząco różni się od BTR-87. Otrzymał dodatkowe opancerzenie

▶ Transporter BTR-87 z wieżą BPPU-1, ale dozbrojoną w ppk *Kornet*, pokazany na wystawie „Armija-2017".

eprasa.pl 125d442354

„Udoskonalony BTR-82A" pokazany w materiałach producenta.

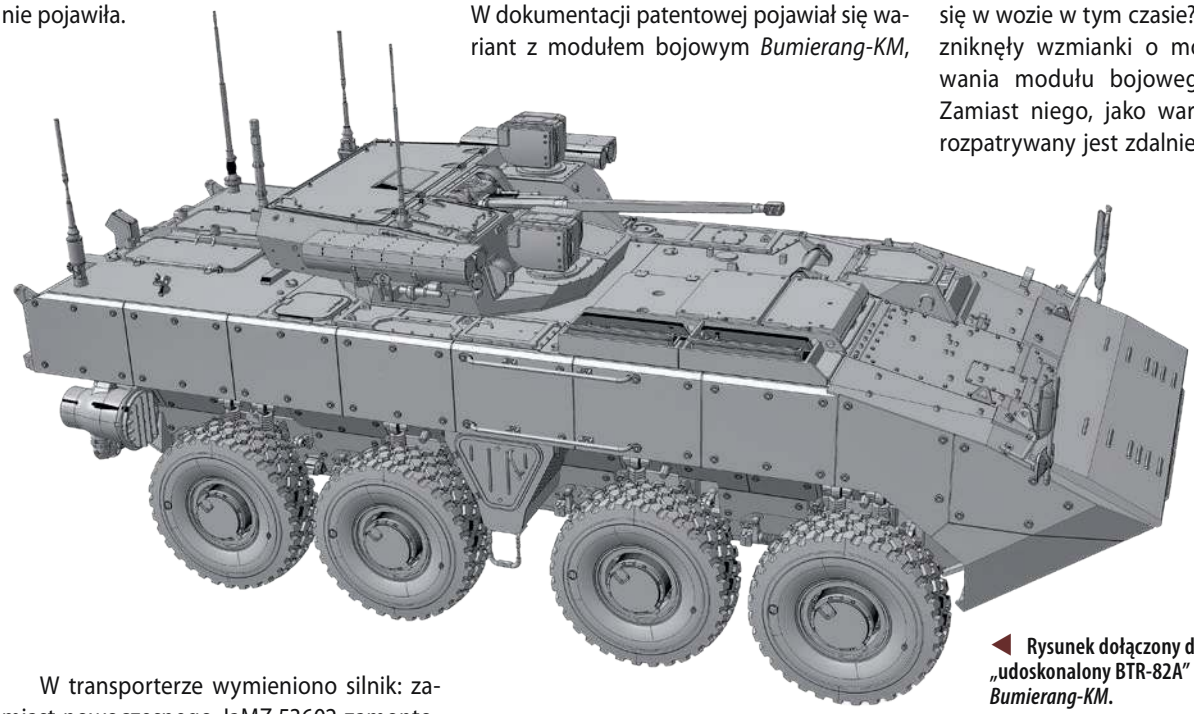
modułowe, co zaraz znalazło odzwierciedlenie w masie bojowej, która wzrosła do 20 ton. Jednocześnie gabaryty transportera, sądząc z informacji podawanych na stoisku wystawowym, pozostały bez zmian. Zadeklarowano ochronę balistyczną przed przeciwpancernymi pociskami kalibru 12,7 mm i odłamkami o podobnej energii ze wszystkich kierunków. Przewidziano również kadłub z dnem w kształcie spłaszczonej litery „V", co poprawia odporność przeciwminową. Załoga i desant mają być chronieni przed wybuchem 2 kg trotylu pod kołem lub dnem kadłuba. Przedniego włazu obserwacyjnego już nie ma, natomiast zwiększono liczbę przyrządów obserwacyjnych kierowcy. Co najważniejsze, pojawiły się kamery, znacząco poprawiające orientację wokół pojazdu. Monitory z obrazem z kamer znajdują się zarówno na stanowisku kierowcy, jak i w przedziale desantowym. Tylne drzwi przedziału desantowego pozostały dwuskrzydłowe, lecz bez centralnego słupka, co ułatwiło wsiadanie i wysiadanie z transportera. Rampa jednak nadal się nie pojawiła.

W transporterze wymieniono silnik: zamiast nowoczesnego JaMZ-53602 zamontowano diesla KamAZ-740 o mocy 300 KM (według innych danych 330 KM), konstrukcję już przestarzałą, wywodzącą się jeszcze z lat 60. XX wieku. Dlaczego? JaMZ-53602 był wyposażony w importowy układ wtryskowy firmy Bosch, którego dostawy do Rosji wstrzymano w 2022 roku, po rozpoczęciu pełnoskalowej agresji przeciw Ukrainie. Według informacji od producenta, „udoskonalony BTR-82A" zachował zdolność pływania. Jednak na egzemplarzu wystawowym brakowało napędu wodnego. Jest więc całkiem możliwe, że producent nie był w pełni szczery, a kilka dodatkowych ton pancerza pozbawiło pojazd właściwości amfibijnych.

„Udoskonalony BTR-82A", pokazany w sierpniu 2023 roku, posiadał uzbrojenie całkowicie analogiczne do bazowego BTR-82A, a więc wieżę BPPU-1 bez dodatkowych wyrzutni pocisków przeciwpancernych. Jednocześnie deklarowano możliwość zastosowania nowocześniejszych modułów bojowych. W dokumentacji patentowej pojawiał się wariant z modułem bojowym *Bumierang-KM*, pierwotnie przeznaczonym dla perspektywicznych rosyjskich bojowych wozów piechoty (kołowego K-17 rodziny *Bumierang*, gąsienicowego B-11 rodziny *Kurganiec-25* oraz ciężkiego gąsienicowego T-15 na podwoziu czołgu *Armata*). Zdalnie sterowany moduł zawiera armatę 2A42 kal. 30 mm z zapasem 500 nabojów (160 przeciwpancernych podkalibrowych i 340 odłamkowo-burzących), karabin maszynowy PKTM kal. 7,62 mm (2000 nabojów) oraz cztery ppk *Kornet*. Nowoczesny system kierowania ogniem obejmuje m.in. niezależne dzienno-nocne przyrządy obserwacyjno-celownicze dla dowódcy i działonowego. Jak dotąd jednak taka wersja „udoskonalonego BTR-82A" nie została zrealizowana w metalu.

BTR-22

Po 2023 roku nazwa „udoskonalony BTR-82A" przestała być używana. Odtąd pojazd wszędzie funkcjonował jako BTR-22. Co zmieniło się w wozie w tym czasie? Przede wszystkim zniknęły wzmianki o możliwości zastosowania modułu bojowego *Bumierang-KM*. Zamiast niego, jako wariant podstawowy, rozpatrywany jest zdalnie sterowany moduł *Ballista*. Rosyjscy eksperci podkreślają, że taka zmiana podejścia do uzbrojenia nowego transportera oznacza w istocie regres. *Ballista* bowiem pod względem systemu kierowania uzbrojeniem nie przewyższa starej wieży BPPU-1. W module *Ballista* zainstalowano armatę 2A42 kal. 30 mm, karabin maszynowy PKTM kal. 7,62 mm oraz dwie wyrzutnie ppk *Konkurs-M* (co stanowi krok wstecz wobec nowocześniejszego i silniejszego *Korneta*). Jednak jak dotąd *Ballista* i BTR-22 istnieją w pewnym sensie oddzielnie w równole-



Rysunek dołączony do patentu pokazujący „udoskonalony BTR-82A" z modułem bojowym *Bumierang-KM*.

eprasa.pl 125d442354

◀ **Pierwsza publiczna demonstracja modułu *Ballista* na wystawie „Armija-2023". Moduł zamontowano na transporterze BTR-82A.**

głych rzeczywistościach. Moduł ten po raz pierwszy pokazano publicznie na wystawie „Armija-2023", lecz nie na „udoskonalonym BTR-82A", lecz na klasycznym BTR-82A (z napędem w tylnej części kadłuba). Do dziś brak jakichkolwiek materiałów fotograficznych czy wideo potwierdzających instalację modułu *Ballista* na BTR-22, choć rosyjscy propagandyści piszą o próbach transportera z takim uzbrojeniem.

Kolejną porcję udoskonaleń BTR-22 zaprezentowano na wystawie „Armija-2024". Pojazd zachował wieżę BPPU-1, lecz otrzymał duże przeciwkumulacyjne ekrany kratownicowe oraz siatki antydronowe chroniące przed atakami z góry. Ponadto transporter wyposażono w stację walki radioelektronicznej LGSz-689. Był jeszcze jeden interesujący szczegół. Egzemplarz zaprezentowany na „Armija-2024" nie posiada wejścia dwuskrzydłowego, lecz węższe pojedyncze drzwi przedziału desantowego, rozmieszczone asymetrycznie (przesunięte ku prawej burcie).

Następne pojawienie się BTR-22 w przestrzeni informacyjnej wiązało się z rosyjsko-białoruskimi ćwiczeniami „Zapad-2025", które odbyły się we wrześniu 2025 roku. Podczas tych ćwiczeń odnotowano obecność takiego transportera na ulicach Grodna (15 km od granicy z Polską). Niedaleko miasta znajduje się poligon Hoża, na którym prowadzono część epizodów manewrów „Zapad-2025" – najpewniej właśnie tam zmierzał BTR-22. Pojazd zauważony w Grodnie prawdopodobnie należał do partii przedseryjnej, bowiem rosyjskie źródła wspominają o wyprodukowaniu kilku egzemplarzy przeznaczonych do prób wojskowych. „Grodzieński" BTR-22 był pomalowany w kamuflaż plamisty i posiadał trzy szerokie białe pasy, znak szybkiej identyfikacji pojazdów uczestniczących w ćwiczeniach „Zapad-2025". Zwraca uwagę brak jakiejkolwiek ochrony antydronowej, podczas gdy doświadczenia wojny rosyjsko-ukraińskiej pokazują, że jest ona niezbędnym warunkiem przetrwania pojazdów na współczesnym polu walki. Konfiguracja tylnej części odpowiadała wzorowi z 2023 roku, czyli z dwuskrzydłowymi drzwiami przedziału desantowego. Uzbrojenie stanowiła wciąż ta sama wieża BPPU-1, znana z BTR-82A.

Dlaczego Rosjanie „pokazali" BTR-22 w Grodnie? Powodów mogło być kilka. Jeden z nich to demonstracja siły przy granicy z Polską. Nie można też zapominać o marketingu, pojawienie się BTR-22 na Białorusi mogło być próbą odwiedzenia władz tego państwa od zakupu własnych transporterów *Volat* V2 (które po 15 latach rozwoju w końcu doprowadzono do produkcji seryjnej). Wcześniej, od 2021 roku, Białoruś kupowała rosyjskie BTR-82A. W szerszym sensie obecność BTR-22 podczas ćwiczeń miała wzmocnić jego pozycję przed planowaną prezentacją w Arabii Saudyjskiej. Wreszcie udział nowego transportera w manewrach mógł być traktowany jako element wywarcia presji na rosyjskie Ministerstwo Obrony, aby rozpoczęło jego zakupy.

W styczniu 2026 roku BTR-22 trafił do Arabii Saudyjskiej, gdzie miał wziąć udział w wystawie „World Defense Show 2026". Rosyjskie media szeroko relacjonowały „światową premierę" transportera opancerzonego, hojnie okraszając doniesienia epitetami w rodzaju „nie ma odpowiedników na świecie". Rzeczywistość jednak nie odpowiada reklamie. Wariant zaprezentowany w Arabii Saudyjskiej posiadał wciąż tę samą wieżę BPPU-1. Moduł *Ballista*, deklarowany jako docelowe uzbrojenie BTR-22, również pokazano na „World Defense Show 2026", lecz osobno, poza transporterem. Może to świadczyć o problemach towarzyszących integracji nowego uzbrojenia. Ponadto na BTR-22 nie było żadnych elementów ochrony antydronowej, co tym razem podważa kolejne hasło reklamowe o uwzględnieniu doświadczeń wojny rosyjsko-ukraińskiej.

★ ★ ★

Rosyjski transporter opancerzony BTR-87 (BTR-22), pomyślany jako prosta i tania alternatywa dla *Bumieranga*, mimo ponad dekady rozwoju konstrukcji, wciąż nie został doprowadzony do etapu produkcji seryjnej. Jego poziom ochrony i uzbrojenia, zapewne wystarczający w latach 2015–2021, w realiach współczesnej wojny rosyjsko-ukraińskiej jest już wyraźnie ubogi, mimo znacznie lepszej ergonomii w porównaniu z BTR-82A. Obecnie brak jakichkolwiek potwierdzeń zainteresowania BTR-22 zarówno ze strony rosyjskich sił zbrojnych, jak i potencjalnych zagranicznych odbiorców. Pojazd stanowi jednak przykład rozwoju linii rosyjskich kołowych transporterów opancerzonych. ■

Zdjęcia: OOO WPK, Wikipedia, MO Rosji, archiwum autora.

▶ **BTR-22 po przybyciu do Arabii Saudyjskiej na wystawę World Defense Show 2026 (styczeń 2026 r.).**

eprasa.pl 125d442354

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 1250442354

PAMELA I PROTEUS

JAROSŁAW BRACH
WSPÓŁPRACA MARIUSZ CIELMA

FRANCUSKIE SAMOBIEŻNE SYSTEMY PRZECIWDRONOWE

Francuskie wojska lądowe prowadzą kilka projektów związanych ze wzmocnieniem obrony powietrznej bardzo krótkiego zasięgu. Działania te związane są w dużej mierze z obserwacją ukraińskiego pola walki i dominacją powietrznych bezzałogowców. Wystąpiła więc konieczność wprowadzenia do wojsk nowych zestawów przeciwlotniczych, takich jak PAMELA czy PROTEUS. Oba wykorzystują nowe podwozie opracowane przez firmę Scania.

▲ Wojska Lądowe Francji prowadzą kilka projektów związanych ze wzmocnieniem obrony przeciwlotniczej na bardzo krótkim dystansie, w domyśle obrony antydronowej. Na zdjęciu system PAMELA z wyrzutnią pocisków rakietowych *Mistral*, osadzony na nowym podwoziu Scania *Vampire*.

Masowe rozprzestrzenianie się w ostatnich latach bezzałogowych statków powietrznych (bsp), skłoniło państwa do poszukiwania nowych rozwiązań dla obrony powietrznej bardzo krótkiego zasięgu. Obejmuje to zarówno klasyczne systemy artyleryjskie i rakietowe, jak i broń wykorzystującą energię kierowaną (laserową). Drony fundamentalnie kształtują dzisiejsze pole bitwy, a rozwiązanie problemu ochrony przed nimi nie może czekać. W tym celu wykorzystuje się zarówno rozwiązania już znane, jak i te przygotowywane od podstaw. Co równocześnie ciekawe, wiele z wcześniejszych opracowań artyleryjskich, po dodaniu nowych funkcji w zakresie wykrywania i śledzenia celów oraz niekiedy ich niszczenia, nawet w dzisiejszych warunkach może stanowić skuteczne i wysoce efektywne narzędzie do zwalczania różnego rodzaju zagrożeń powietrznych. Dotyczą one neutralizacji celów o bardzo małej skutecznej powierzchni odbicia i realnej powierzchni własnej, poruszających się na niskiej wysokości, zdolnych do dokonywania relatywnie szybkiego manewru w terenie oraz – co w tych rozważaniach niezwykle ważne – o względnie niskiej cenie wytworzenia. Powyższe przenosi tematykę ich zwalczania na kompletnie nowy poziom, w którym wartość środka bojowego dedykowanego do niszczenia i zwalczania może – czasami nawet wielokrotnie – przekraczać wartość samego środka napadu. To z kolei wymusza przygotowywanie narzędzi do obrony nie tylko cechujących się możliwością właściwego przeciwdziałania atakom z powietrza przy użyciu obiektów małych, tanich i trudnych do wykrycia, ale też o niskim koszcie takiego użycia. W tej zaś sferze rozpoczyna się cała dyskusja dotyczącą tzw. ekonomizacji pola walki, w tym liczenia całkowitego przewidywanego kosztu ataku i w jego ramach całkowitego realnego kosztu takiego ataku. W tej analizie uwzględnia się więc nie tylko koszty użycia amunicji przeciwdronowej i koszty całego systemu do walki z powietrznymi bezzałogowcami, ale również liczy się potencjalne koszty zniszczeń, jakie dany atak środków napadu powietrznego może spowodować. Chcąc uwzględnić zarówno stronę kosztów realnych, jak i potencjalnych oraz dążąc do

eprasa.pl 125d442354

maksymalnej ekonomizacji działań w tym zakresie, we Francji przygotowano samochodowe antydronowe systemy przeciwlotnicze PAMELA i PROTEUS, oparte o tę samą kołową platformę – Scania *Vampire*.

NOŚNIK

Na salonie Eurosatory 2024, na swoim zewnętrznym stoisku, Scania France po raz pierwszy pokazała m.in. koncepcyjną ciężarówkę 2-osiową, w układzie napędowym 4×4, o wysokiej mobilności taktycznej – z wyłącznie pojedynczym ogumieniem, przygotowaną jako możliwa wersja dla sił specjalnych, cargo lub nośnik monolitycznych nadwozi integralnie opancerzonych. W tym celu przede wszystkim pojazd pozbawiono typowej kabiny, a część kabinową – z siedziskami i tablicą rozdzielczą cofnięto za silnik. Tablica rozdzielcza została przejęta – co zrozumiałe – z odmian cywilnych, a bazowo są instalowane dwa miejsca siedzące. Jednocześnie silnik jest chroniony podnoszoną stalową osłoną, z wzdłużnym wybrzuszeniem pośrodku, by pomieścić rzędy cylindrów i zarazem jak najbardziej ograniczyć wielkość tej osłony. Z bazowego modelu cywilnego w układzie napędowym 4×4 przejęto kompletny stalowy zderzak z bocznymi reflektorami chronionymi stalową kratką oraz – powyżej tego zderzaka – przednią dolną partię atrapy wlotu powietrza. Poza tym na zderzaku zamocowano: wciągarkę, dodatkową linę holowniczą, wyprowadzenie do instalacji przyczepy i – od wewnętrznej strony reflektorów – zaczepy (tzw. uszaki).

Załogę – kierowcę i dowódcę – bazowo osłania stalowy rurowy stelaż prętowy z siatką stalową w roli wypełnienia, uzupełniony z przodu o środkowy słupek wzmacniający. Rury wzmacniające zastosowano także w dachu, na narożach z tyłu, z boków oraz ukośne – na ścianie tylnej. Całość nie zabezpiecza przed warunkami atmosferycznymi, lecz pełni rolę osłony przed spadającymi przedmiotami czy osłony przeciwkapotażowej. W sytuacji jazdy w deszczu czy śniegu rozkłada się – naciąga osłonę brezentową z przednimi szybami z przezroczystego tworzywa. Poza tym nie ma drzwi do przedziału załogi, a jej przedział od części napędowej odgradzają stalowe przykręcane płyty.

Wielu informacji oficjalnych na temat tego pojazdu wówczas nie podano. Powstał on na bazie wariantu 16-tonowego, z najsłabszym, ale i – co tu istotne – najmniejszym i najniższym możliwym silnikiem, czyli DC07, z zakresem mocy maksymalnych od 220 do 280 KM. W tym przypadku to w zupełności wystarczy, gdyż takie pojazdy zazwyczaj nie holują przyczep (lub holują rzadko). W rachubę może natomiast wchodzić holowanie dział do kal. 105 mm czy moździerzy kal. 120 mm. Generalnie takie podwozie może zostać skonfigurowane jako wersja: dla sił specjalnych (ma ono wówczas od 6 do nawet 10 miejsc w przestrzeni ładunkowej w różnych możliwych konfiguracjach, z możliwym opancerzeniem części spodniej, ale i montażem dachowego, demontowalnego i ręcznie obsługiwanego stanowiska strzeleckiego; wsparcia logistycznego (z klasyczną skrzynią ładunkową, ewentualnie ze stelażem i plandeką); nośnika różnorodnych systemów łączności i uzbrojenia oraz wersja platformowa ze znormalizowanymi pokładowymi zaczepami do mocowania palet lub kontenerów.

▲ **Nowy pojazd miał swoją premierę na targach Eurosatory 2024. Co ciekawe, wystawiała go nie sama Scania, a francuska spółka - córka Scania France, od początku odpowiedzialna za projekt.**

Ogólnie pojazd miał wyróżniać się nie tylko wysoką dzielnością terenową, ale też mocno zredukowaną wysokością, aby łatwiej mógł się poruszać w terenie lesistym oraz bez problemów mógł być przerzucany w ładowniach samolotów i śmigłowców (oraz ich zawiesiu). Powyższe oznacza zatem wysoką mobilność strategiczną. Pojazd w wersji wsparcia logistycznego dla sił specjalnych – Scania VRP (Vehicule de Ravitaillement dans la Profondeur) – zamówiono w 2024 roku. Wypełnia on w wojsku zadania transportu zaopatrzenia, amunicji i paliwa (pojemność cysterny 3000 litrów), a wprowadzony został do służby m.in. w 4. Pułku Śmigłowców Sił Specjalnych (4 Régiment d'Hélicoptères des Forces Spéciales, 4e RHFS).

Pod kątem wykorzystania w nowych francuskich systemach przeciwlotniczych antydronowych i zabudowy specjalnej pojazd ten dalej rozwijano i nazwano *Vampire*. Powstało przebudowane, specjalistyczne podwozie 4×4 z wyłącznie pojedynczym, terenowym ogumieniem, o dopuszczalnej masie całkowitej 14 500 kg/technicznie do

◀ **Na bazie nowego pojazdu dla sił specjalnych (Scania VRP) projekt rozwinięto w platformę *Vampire*, tym razem już z kabiną załogową dla czterech żołnierzy.**

eprasa.pl 125d442354

19 000 kg, ale napędzane przez relatywnie mocny silnik 13-litrowy w nastawie o mocy maksymalnej 460 KM. Pojazd ten również miał cechować się dużą mobilnością, lekkością i zwrotnością, a przy tym mieścić się na pokładach samolotów, aby zapewnić łatwy i szybki transport. W *Vampire* zastosowano już kabinę załogową, na dodatek wydłużoną, 4-osobową, w układzie miejsc 1+1+1+1, czterodrzwiową, będącą niezależnym projektem. Ma ona proste kształty – jest kanciasta, z płaskimi powierzchniami. Każde drzwi spoczywają na dwóch solidnych zawiasach. Szyby w drzwiach przednich i tylnych są dzielone, przesuwne w poziomie. Uwagę zwracają też cztery wycieraczki na jednolitej szybie przedniej, uświadamiające jak bardzo niska jest to szyba. Poza tym z każdej ze stron zastosowano aż trzy pary schodków wejściowych: przednie – przed osią przednią – ułatwiają odchylenie maski i w rezultacie dostęp do silnika, zaś podkabinowe ustawione są następująco – dłuższe pod drzwiami przednimi, krótsze pod drzwiami tylnymi.

Projekt został opracowany przez Scanię w ścisłej współpracy ze szwedzkim oddziałem firmy. Samochód powstał z myślą o specyficznych wymaganiach armii francuskiej: ma być wytrzymały, łatwy w utrzymaniu i nadawać się do działań w zróżnicowanym terenie, od pustynnego po górzysty. Produkcja jego ma odbywać się w zakładach w Angers (Scania Production Angers), na co dzień odpowiedzialnego za dostarczanie pojazdów na rynki Europy Południowej oraz Wysp Brytyjskich. W takim układzie system będzie prezentowany jako produkt w pełni francuski. W połowie kwietnia br. poinformowano o rozpoczęciu produkcji seryjnej *Vampire*. Przewiduje się, że powstawać będą trzy egzemplarze tygodniowo, a w ciągu 1,5 roku francuska armia otrzymać ma blisko 100 *Vampire*. Pojazd powstaje w pierwszej kolejności jako platforma pod projekt PAMELA, czyli nośnik wyrzutni przeciwlotniczych pocisków rakietowych *Mistral 3*. To jednak nie koniec, bowiem oprócz systemu rakietowego, *Vampire* ma być także wykorzystany do przenoszenia nowego artyleryjskiego zestawu przeciwdronowego.

PAMELA

Armia francuska wykorzystuje system PAMELA, czyli samobieżny zestaw przeciwlotniczy bardzo krótkiego zasięgu z pociskami *Mistral*, ale stosuje się w nich jako nośniki samochody TRM 2000 i VLRA. Pojazdy te mają już swoje lata, występują problemy z częściami zamiennymi do nich i generalnie eksploatacją, dlatego Sekcja Techniczna Wojsk Lądowych (Section Technique de l'Armée de Terre, STAT), zdecydowała o ich wymianie na głęboko zmodyfikowane podwozia Scania VRP, które otrzymały zakładową nazwę *Vampire,* a wojskową V3P (Véhicule Porteur Polyvalent PAMELA, wielofunkcyjny pojazd transportowy PAMELA). Co podkreślano, projekt ten nie znalazł się w obecnie obowiązującym Planie Modernizacyjnym Sił Zbrojnych Francji na lata 2024–2030, a jest efektem zaspokajania ich pilnych potrzeb.

▲ **Zestaw PAMELA z wyrzutnią pocisków *Mistral* był już stosowany we francuskiej armii. Nowa jego odsłona oznaczała poprawę mobilności poprzez zmianę podwozia na *Vampire*.**

Po koniec 2024 roku wojskowi otrzymali pojazd prototypowy, który charakteryzował się zautomatyzowaną skrzynią biegów oraz silnikiem o mocy 310 KM. Scania wykonała prototyp V3P w ekspresowym czasie trzech tygodni. W proponowanym wariancie systemu PAMELA (Plateforme d'Adaptation MISTRAL Équipée Légère et Aérotransportable) załoga czterech osób (kierowca, dowódca, celowniczy i strzelec) na czas transportu zajmuje miejsca w kabinie. Prócz nośnika w nowej odmianie zestawu rakietowego zmieniono także środki łączności. Do kabiny trafiła radiostacja ER315 (systemu PR4G), przy wyrzutni z kolei znalazło się radio ER314. W przyszłości przewiduje się wymianę środków łączności na definiowane programowo systemu CONTACT. W zakresie rakietowych efektorów, PAMELA może przewozić do sześciu zapasowych pocisków *Mistral* (dodatkowy siódmy może być na wyrzutni). Sama wyrzutnia została zamontowana na skrzyni ładunkowej pojazdu.

Z zamówionych 50 pojazdów V3P zdecydowana ich większość, bo 44 egzemplarze, miała zostać wykorzystana jako platformy zestawu PAMELA i służyć głównie w 54. Pułku Artylerii (54e Régiment d'Artillerie, 54e RA). Pozostałe przewidziano dla sześciu przeciwlotniczych systemów artyleryjskich PROTEUS Standard 1. W kolejnym ruchu zakładano zakup następnej partii nośników, aby systemów PROTEUS było również 50, wszystkie reprezentujące Standard 2. Planuje się również wykorzystanie podwozia V3P jako nośnika radarów obrony powietrznej Saab *Giraffe 1X*.

PROTEUS

Armia francuska, a dokładniej Sekcja Techniczna Wojsk Lądowych (STAT), we współpracy z Agencją ds. Sztucznej Inteligencji Ministerstwa Obrony (AMIAD), w ciągu czterech miesięcy opracowała samobieżne małokalibrowe działo przeciwlotnicze PROTEUS (PROjet Tactique d'Élimination d'UAS), które bardzo szybko trafiło do 35. Pułku Artylerii Spadochronowej (35e Régiment d'Artillerie Parachutiste, 35e RAP). Sam projekt PROTEUS jest częścią szerszej strategii narodowej, kierowanej przez Grupę Zadaniową LAD, utworzoną w 2024 roku w celu wzmocnienia francuskiej naziemnej obrony powietrznej krótkiego zasięgu. Jego rozwój odzwierciedla racjonalny model innowacji, oparty na modułowości, ponownym wykorzystaniu starszych systemów oraz stopniowej integracji zaawansowanych technologii.

Przewidziano w tym projekcie udział także innych jednostek francuskiej armii. 17. Grupa Artylerii (17e GA), z siedzibą w Biscarrosse, odgrywa kluczową rolę w rozwoju zdolności zwalczania dronów, za pośrednictwem Narodowego Centrum Oceny i Szkolenia Walki Przeciwlotniczej Wszystkich Rodzajów Sił Zbrojnych (CNEF LATTA). Centrum to wspiera szkolenie żołnierzy i testuje nowe technologie, takie jak PROTEUS, w środowiskach coraz bardziej narażonych na zagrożenia ze strony dronów. 17e GA opracowało też tanie cele dronowe, wykorzystując technologie, takie jak druk 3D, aby wspierać realistyczne scenariusze szkoleniowe.

eprasa.pl 125d442354

PROTEUS zaprezentowano podczas pierwszej edycji profesjonalnego wydarzenia COMBATERRE, które odbyło się 4 kwietnia 2025 roku w obozie Souge w Gironde. System antydronowy francuskiej armii stanowić ma reaktywną i modułową odpowiedź właśnie na rosnące zagrożenia ze strony małych platform powietrznych. Konwencja, kierowana przez Dowództwo ds. Walki Przyszłości (CCF) i pod przewodnictwem generała Pierre'a Schilla, szefa Sztabu Wojsk Lądowych, zgromadziła około tysiąca starszych oficerów, przedstawicieli przemysłu i studentów inżynierii, aby ocenić zdolności wymagane do 2027 i 2040 roku. W tym kontekście prezentacja PROTEUS wpisała się w przyszłościowe podejście adaptacji systemów uzbrojenia do wyzwań związanych z obecnymi konfliktami, szczególnie wojną na Ukrainie.

System pokazany na COMBATERRE to PROTEUS Standard 1, przedstawiony pierwotnie przez armię francuską w filmie opublikowanym 23 stycznia 2025 roku. Opracowany w kilka miesięcy przez STAT zestaw w układzie sprzętowym opiera się na wykorzystaniu zaprojektowanego pierwotnie w latach 70. XX wieku holowanego zestawu z armatą przeciwlotniczą kalibru 20 mm. Działo to zostało zmodernizowane poprzez dodanie kamery termowizyjnej SANDRA, wykorzystywanej w zestawach przeciwlotniczych *Mistral*, oraz systemu kierowania ogniem. Zdolne do oddania 700 strzałów na minutę i o efektywnym zasięgu 1500 metrów przeciwko obiektom powietrznym, ma być odpowiednie do zwalczania zagrożeń ze strony rojów dronów czy lekkich bezzałogowych statków powietrznych. Pierwszy wariant systemu PERSEUS powstał więc poprzez integrację zregenerowanych zestawów Tarasque 53T2 z armatami GIAT M693 kal. 20 mm, kamer dziennych, termowizyjnych SANDRA, cyfrowego komputera balistycznego i systemu nawigacji bezwładnościowej. W efekcie uzyskać miano trzykrotnie poprawioną celność działa oraz zapewniono możliwość prowadzenia ognia w każdych warunkach atmosferycznych. System w pierwotnej wersji osadzono na starych pojazdach terenowych TRM 2000 4×4.

▲ **PROTEUS Standard 1 nadal wykorzystuje starsze podwozia TRM 2000, ale docelowo znaleźć się ma również na Scania *Vampire*, przede wszystkim w odmianie Standard 2.**

Jedną z kluczowych cech Standardu 1 jest wykorzystanie istniejącego sprzętu, co stanowi ekonomiczną alternatywę dla systemów obrony powietrznej opartych na pociskach rakietowych. Dzięki dodaniu nowych elementów, zoptymalizowanym komponentom obliczeniowym, zapewnia ono lepszą skuteczność w walce, jednocześnie pozostając proste do obsługi dla załogi. Czteroosobowa obsługa systemu będzie w stanie niszczyć małe quadrocoptery z odległości do 500 metrów, śmigłowce z 1500 metrów i cele naziemne z 2000 metrów. Parametry te zweryfikowano podczas prób wojskowych, organizowanych zarówno przez STAT, jak i 35e RAP.

Francuzi wskazują, że zaletą armaty M693 jest duży posiadany zapas amunicji kalibru 20 mm. Rozważa się przy tym opracowanie także nowego pocisku kal. 20 mm, zapewniającego lepsze, tym samym gęstsze rozproszenie odłamków w powietrzu. Co ciekawe, armia francuska nie planuje jednak opracowania programowalnej amunicji kalibru 20 mm – wymagałoby to znacznych modyfikacji armaty M693. Ponadto naboje kal. 20 mm ułatwiają logistykę i przeładowywanie. Przykładowo: nabój AHEAD typu PMD062 kal. 35 mm waży 1,77 kg, a naboje 20×139 mm do armaty M693 ważą po 300–400 g.

Sześć egzemplarzy systemu PERSEUS dostarczono w 2025 roku do 35. Pułku Artylerii Spadochronowej. Te pierwsze przekazane pojazdy odpowiadają początkowej wersji (Standard 1). Jednocześnie prowadzone są prace nad jego nowszą, bardziej zaawansowaną i docelową wersją. Prototyp Standardu 2 – integrujący sztuczną inteligencję do predykcyjnego namierzania celów – spodziewany był w połowie 2025 roku. Otrzymał on system kierowania ogniem wzbogacony o tzw. sztuczną inteligencję (AI), co umożliwić ma wykrywanie i identyfikację drona, jego śledzenie, określanie odległości do podjęcia ostrzału, samo prowadzenie ognia i obliczanie prawidłowego naprowadzania lufy przy kolejnych seriach. AI wspomagać ma operatora wykorzystującego do prowadzenia ognia celownik Exavision TELLUS-3K.

◀ **Docelowy PROTEUS Standard 2 w trakcie paryskiej defilady. Prócz nowego podwozia zmiany dotknęły również sam zestaw artyleryjski, w tym zastosowanie w systemie kierowania ogniem tzw. sztucznej inteligencji.**

eprasa.pl 125d442354

▶ **W sumie przewiduje się pozyskanie 50 systemów PAMELA i taką samą liczbę artyleryjskich PROTEUS. W połowie kwietnia br. Scania poinformowała o rozpoczęciu produkcji seryjnej podwozi *Vampire*.**

Przy tym, przyszłe wersje systemu PROTEUS nie będą już montowane na oryginalnych wiekowych ciężarówkach Renault TRM 2000 4×4, ale właśnie na nowych pojazdach *Vampire* dostarczonych przez Scanię, także przedstawianych na COMBATERRE. Ta nowa platforma samochodowa V3P 4×4 firmy Scania zapewni wyższy poziom ochrony, większą ładowność i lepszą integrację elektroniki. Zarazem rodzina V3P została również wybrana do innych systemów obrony powietrznej bardzo krótkiego zasięgu armii francuskiej, wspomnianych już PAMELA.

Francuska Agencja Zamówień Obronnych (DGA) zainicjowała też proces industrializacji, aby wyposażyć system w nowe zestawy sprzętowe, w tym czujniki dzień/noc, procesory kompatybilne ze sztuczną inteligencją oraz interfejsy człowiek-maszyna. Dostawa pierwszych sześciu systemów nastąpić miała w ciągu trzech miesięcy, a produkcja seryjna osiągnąć pięćdziesiąt egzemplarzy do końca 2026 roku. Produkcją wyposażenia zadaniowego zajmą się firmy CS Group oraz SOFEMA. Przekazanie pierwszego systemu PROTEUS Standard 2 do jednej z jednostek wojskowych ma mieć miejsce pod koniec maja tego roku. Modułowość i opłacalność mogą uczynić system PROTEUS atrakcyjnym dla zagranicznych sił zbrojnych, borykających się z podobnymi potrzebami operacyjnymi. Tej atrakcyjności pomaga wdrożenie systemu do uzbrojenia francuskich Sił Zbrojnych.

PROTEUS i PAMELA nie są jedynymi projektami możliwymi do szybkiego wprowadzenia czy wzmocnienia środków ochrony przed dronami. Armia francuska nabyła w 2024 roku system przeciwdronowy ARLAD (Adaptation Réactive pour la Lutte Anti-Drones), montowany na kołowym opancerzonym podwoziu VAB 4×4. Jednak rozwój systemu ARLAD trwał aż cztery lata (początek w 2020 roku) i dostarczono go zaledwie 18 egzemplarzy (sprzęt trafił m.in. do 11. Pułku Artylerii Piechoty Morskiej, 11e Régiment d'Artillerie de Marine). ARLAD to bezzałogowe stanowisko ogniowe, początkowo z wkm kal. 12,7 mm, a później z granatnikiem automatycznym kal. 40 mm, oraz unoszonym na maszcie radarem MURIN (Moyen de surveillance Utilisant un Radar d'observation des INtervalles), zdolnym wykrywać małe bezzałogowce z odległości ok. 2,5 km. Podobną koncepcję można rozszerzyć na kołowe pojazdy wsparcia ogniowego VAB T20/13, które również są uzbrojone w armatę M693 i służą do wsparcia ogniowego pododdziałów piechoty, w tym do ochrony przed atakami z powietrza. Ręczne celowanie ogranicza jednak zdolność strzelca do reagowania na małe, przy tym manewrujące drony. Dlatego trwają dyskusje na temat elektryfikacji systemu i dodania do niego modułu sztucznej inteligencji opracowanego dla PROTEUS Standard 2. Jeśli projekt uzyskałby akceptację po testach, wstępne przymiarki zakładały przygotowanie około 50 tak definiowanych transporterów VAB, które wzmocniłyby obronę powietrzną bardzo krótkiego zasięgu.

▲ **PAMELA i PROTEUS to nie są jedyne projekty przeciwlotnicze francuskich Wojsk Lądowych. Kolejnym jest na przykład VAB ARLAD, wykorzystujący powszechnie znane w wojsku kołowe transportery opancerzone.**

Uwagę francuskich wojskowych zwraca też zdalnie sterowany moduł uzbrojenia *Hornet* firmy Arquus, który mógłby otrzymać ulepszone kierowanie ogniem, odpowiednią amunicję i dodatkowe czujniki. Moduł *Hornet* stanowi główne uzbrojenie kołowych wozów opancerzonych *Griffon* i *Serval* oraz uzbrojenie pomocnicze pojazdów bojowych *Jaguar*. Integracja radaru lub sztucznej inteligencji w wymienionych pojazdach mogłaby oznaczać, że armia francuska będzie dysponować dużą liczbą systemów antydronowych już na typowych wozach bojowych. Jednocześnie powstaje *Serval* LAD – system nowej generacji, łączący wieżę ARX30 z armatą kal. 30 mm (tzw. krótka amunicja 30 × 113 mm), amunicję programowalną, system detekcji radiowej i radar. Ten wóz przeciwlotniczy ma pojawić się do 2028 roku, ponieważ w grupie 530 zamówionych pojazdów tego typu znaleźć się mają 24 wozy w wersji przeciwlotniczej (Counter-UAV). Powinien to być pełnowartościowy i zaawansowany przemysłowo system obrony przeciwdronowej, który będzie w służbie obok takich rozwiązań, jak PROTEUS, PAMELA czy ARLAD. ■

Zdjęcia: Jarosław Brach, Antoine Siffroi/STAT, Siły Zbrojne Francji, Scania.

eprasa.pl 125d442354

Taktyczne Systemy Łączności

R-460AM

Radiolinia Cyfrowa

R-460AM to polskie urządzenie taktycznej łączności radioliniowej, opracowane i produkowane w Polsce zgodnie z wymaganiami Sił Zbrojnych RP. Radiolinia stanowi kluczowy element najnowszej generacji węzłów łączności:

- AŁC-T – Wojska Lądowe
- MCC – Programy WISŁA/NAREW

Radiolinia R-460AM jest również proponowana w programach modernizacyjnych:

- Tarcza Wschód – Stacjonarno-Mobilne Węzły Łączności
- MRL-P – Moduł Radioliniowo-Przewodowy – mobilna infrastruktura teleinformatyczna

Radiolinia R-460AM znajduje się na wyposażeniu SZ RP, zapewniając kompatybilność z istniejącą siecią łączności. Rozwiązania Transbit wspierają skuteczne dowodzenie oraz bezpieczną wymianę danych na poziomie taktycznym i operacyjnym.

Polski know-how
i myśl inżynieryjna.

www.transbit.com.pl

eprasa.pl 125d442354

TOMASZ KWASEK

AMUNICJA TO NIE TYLKO POCISKI

Biorąc pod uwagę szybko rosnące liczby armatohaubic samobieżnych, które trafiają do kolejnych pododdziałów artylerii, należy sobie zadać pytanie, czy Polska dysponuje wystarczającą ilością amunicji, aby sprostać wymaganiom zwiększonego zapotrzebowania? Konsekwencje kryzysu amunicyjnego mogą bowiem być poważne. Wydaje się, że obecnie jest to jedno z najpilniejszych wyzwań przemysłowych stojących przed obronnością polską i europejską.

Od kilku lat Polska buduje jeden z najsilniejszych komponentów sił lądowych w Europie. Istotną rolę w jego ramach odgrywa artyleria – zarówno systemy lufowe, jak i rakietowe, pozyskiwane obecnie w niespotkanym dotąd tempie. Jeśli chodzi o samobieżne systemy artyleryjskie standardowego już obecnie kalibru 155 mm oczekuje się, że do połowy przyszłej dekady do służby wejdzie ponad 900 nowoczesnych armatohaubic samobieżnych. Tym samym polskie wojska lądowe za kilka–kilkanaście lat będą dysponowały najsilniejszym potencjałem artyleryjskim w całej Europie.

W związku z olbrzymim zapotrzebowaniem na amunicję kalibru 155 mm Polska w ramach programu Narodowej Rezerwy Amunicyjnej (NRA) planuje do 2029 roku pozyskać milion sztuk amunicji. Długoterminowe zapotrzebowanie, wynikające zarówno z krajowych potrzeb, jak i szerszego europejskiego zbrojenia, będzie znacznie wykraczać poza ten cel. Należy zakładać, że w perspektywie wieloletniej zapotrzebowanie na zapas amunicji dla kilkuset armatohaubic samobieżnych będzie sięgało kilku milionów sztuk amunicji. Wobec tego pytanie nie brzmi już, czy Polska potrzebuje więcej amunicji niż w NRA, ale czy istnieje baza produkcyjna, która pozwoli na jej dostarczenie w rozsądnych terminach.

Wyzwanie nie dotyczy pojedynczych elementów, łatwych do szybkiego wdrożenia w każdych warunkach. Kompletna amunicja kalibru 155 mm składa się z wielu elementów: pocisku, zapalnika, ładunku miotającego i zapłonnika, a produkcja każdego z nich wymaga specjalistycznych linii przemysłowych, odpowiednio zdefiniowanych procesów wytwórczych i rygorystycznych kontroli jakości. Jednoczesne zwiększenie produkcji wszystkich tych elementów to przedsięwzięcie przemysłowe o ogromnej złożoności. Niektóre komponenty, szczególnie te związane z produkcją materiałów wybuchowych dla pocisków i materiałów energetycznych dla ładunków miotających, wymagają kolejnych specjalistycznych zakładów, których budowa zajmuje lata. Również zapalniki są komponentami o skomplikowanej budowie i wysokich wymaganiach środowiskowych, co implikuje określone rygory przy ich wytwarzaniu. Przy obecnych technologiach i technikach produkcji nie jesteśmy w stanie skrócić czasu potrzebnego na realizację pewnych zadań, w tym z zakresu chemii, czy inżynierii materiałowej. Zarówno w Polsce, jak i w Europie, podejmowane są wysiłki w kierunku zwiększenia mocy produkcyjnych, a ich efekty zaczynają być dopiero widoczne. Skala popytu na amunicję ze strony polskich sił zbrojnych, nie mówiąc już o innych państwach NATO, znacznie jednak przekracza to, co jest w stanie dostarczyć w wymaganym terminie jakikolwiek producent krajowy, samodzielnie czy nawet w formule grupy przedsiębiorstw. Nie należy na to patrzeć jak na porażkę polskiego lub europejskiego przemysłu. Jest to w dużej mierze odzwierciedlenie tego, jak bardzo przez dziesięciolecia zaniedbywano produk-

eprasa.pl 125d442354

cję amunicji na całym kontynencie, mimo że środowisko bezpieczeństwa od około dekady zaczęło się zmieniać na niekorzyść krajów naszego regionu, a od lutego 2022 roku zmiany negatywne w tym zakresie przyspieszyły.

Polski przemysł obronny – zarówno państwowy, jak i prywatny – poczynił w ostatnich latach imponujące postępy, a jego rola w krajowym systemie bezpieczeństwa powinna tylko rosnąć. Likwidacja luki amunicyjnej w tempie wymaganym przez wymogi bezpieczeństwa, będzie jednak wymagała czegoś więcej niż tylko obecnie rozwijanych krajowych mocy produkcyjnych. Dalsze zwiększenie potencjalnego wolumenu wytwórczego będzie wymagało zaufanych partnerów przemysłowych, którzy mają sprawdzone produkty oraz mogą wnieść transfer technologii i wiedzy, jak również pomóc w budowaniu suwerennych zdolności produkcyjnych w Polsce. Partnerstwo z partnerem zagranicznym nie powinno być przy tym utożsamiane jako substytut zdolności polskiego przemysłu, ale jako czynnik przyspieszający budowę suwerenności amunicyjnej w obecnych czasach. Odpowiedzialne podejście nie polega na wyborze między samowystarczalnością a rozumnym partnerstwem. Chodzi więc raczej o strategiczne wykorzystanie partnerstwa – aby szybciej budować większe krajowe zdolności produkcyjne, zachowując jednocześnie pełną kontrolę nad bazą produkcyjną i jej produktami.

MODUŁOWE ŁADUNKI MIOTAJĄCE – PROPOZYCJA DLA POLSKI

W tym kontekście należy zauważyć potencjał współpracy wojskowo-przemysłowej pomiędzy Polską a partnerem koreańskim, który od kilku lat jest stopniowo zwiększany. Republika Korei jest jednym z niewielu krajów, które są w stanie odegrać istotną rolę w budowie polskiej suwerenności amunicyjnej. Koreański przemysł zbrojeniowy ma duże zdolności produkcyjne w dziedzinie amunicji oraz w dostarczaniu gotowych produktów – pocisków i ładunków miotających – terminowo i zgodnie ze standardami interoperacyjności NATO. Partie amunicji kalibru 155 mm dostarczane są m.in. dla strony polskiej w ramach umów wykonawczych związanych z zakupem armatohaubic K9 dla Sił Zbrojnych RP.

Warto jednak podkreślić, że koreańscy partnerzy konsekwentnie wykazują gotowość nie tylko do eksportu gotowych produktów, ale także do inwestowania w lokalną produkcję, transfer technologii i włączenia się w ekosystemy przemysłowe krajów partnerskich. Ten model został już wprowadzony w ramach umów polsko-koreańskich, na przykład w ramach programu czołgu K2 realizowanego ze strony Hyundai Rotem – plan lokalnej produkcji wariantu K2PL kładzie podwaliny pod produkcję pojazdów opancerzonych w Polsce. Drugim przykładem jest dostawa samolotów FA-50GF przez Korea Aerospace Industries, która miała na celu szybkie wzmocnienie polskich Sił Powietrznych w obliczu narastającego zagrożenia; jednocześnie następuje rozbudowa infrastruktury szkoleniowej oraz serwisowej dla tych maszyn. W zakresie systemów lądowych dobrym przykładem takiego działania jest program artylerii rakietowej Homar-K – z integracją wyrzutni w Hucie Stalowa Wola i szerokim udziałem polskiego przemysłu, w tym budową zakładu produkcji rakiet w formule partnerstwa Hanwha Aerospace i Grupy WB. Pokazuje to, że współpraca z podmiotami zagranicznymi może wykraczać daleko poza same zamówienia sprzętu wojskowego i amunicji, prowadząc do rzeczywistego partnerstwa przemysłowego. We wspomnianych przykładach, ale i w wielu innych przypadkach schemat jest spójny: transfer technologii i lokalna produkcja, czyli długoterminowe zaangażowanie.

Zastosowanie tej samej sprawdzonej logiki do kwestii produkcji amunicji artyleryjskiej mogłoby oznaczać stworzenie w Polsce konkretnych zdolności produkcyjnych – nie tylko montażu z dostarczanych półproduktów i komponentów, ale pełnej bazy produkcyjnej, która wzmocniłaby polski przemysł, stworzyła wykwalifikowane miejsca pracy i zbudowała długoterminową samowystarczalność w tej dziedzinie. Krajowe zdolności zwiększyłyby także potencjał europejskiego ekosystemu amunicyjnego w czasach, gdy każda dodatkowa linia produkcyjna ma znaczenie.

W tym kontekście warto w skrócie przybliżyć projekt koreańskich modułowych ładunków miotających i propozycji przemysłowych w tym zakresie. Modular Charge System (MCS), czyli zestaw modułowych ładunków miotających dla amunicji kalibru 155 mm, składa się z dwóch rodzajów ładunków – stąd nazywany jest również bi-modular charge systems. Są to dwa rodzaje cylindrycznych ładunków współpracujących z zapłonnikiem i powodujących wystrzelenie pocisku na odpowiednią odległość: ładunki tzw. dolnej strefy (do strzelania na krótkie dystanse) oraz ładunki tzw. górnej strefy do prowadzenia ognia na maksymalne odległości gwarantowane dla amunicji tego kalibru. Jakość MCS w dużym stopniu decyduje o możliwości wykonania zadania ogniowego i ma zasadniczy wpływ na bezpieczeństwo artylerzystów oraz wieloletnią bezawaryjną obsługę dział artyleryjskich. Strona koreańska proponuje przeniesienie produkcji ładunków do Polski wraz z transferem technologii i wiedzy oraz budową odpowiednich linii technologicznych do wytwarzania MCS. Należy podkreślić, że nie byłaby to prosta linia do montażu z gotowych – nawet importowanych komponentów i półproduktów – co można zauważyć w przypadku innych tego rodzaju umów, a budowa kompleksowych zdolności produkcyjnych obejmujących wszystkie etapy wytwórcze: w praktyce od surowców po gotowe MCS.

Warto bowiem wskazać, że obecnie uwaga zarówno opinii publicznej, jak i często ekspertów, jest skupiona na ostatnich fazach produkcji amunicji artyleryjskiej, w tym pocisków czy właśnie zestawów ładunków miotających. Jest to zrozumiałe, gdyż najbardziej „medialnie" na liniach produkcyjnych wyglądają efekty procesu wytwórczego. Należy jednak podkreślić, że równie istotne jest nabywanie zdolności do produkcji komponentów, np. prochów, nieodzownych przecież do produkcji amunicji artyleryjskiej. Warto zatem uzmysłowić sobie, że lokowanie całego procesu oznacza zarówno budowę fabryki ładunków miotających, jak i zakładu wytwórczego prochów bazowych. Należy o tym pamiętać mówiąc o „suwerenności produkcyjnej".

Podsumowując, suwerenność obronna kraju jest ostatecznie mierzona nie tym, co może kupić, ale tym, co może wyprodukować i utrzymać. Polska ma ambicje, przejrzystą linię strategiczną oraz fundamenty przemysłowe, aby stać się znaczącym producentem amunicji. Obecnie potrzeba szybkości w działaniu i odpowiednich partnerów, którzy pomogą zniwelować lukę, zanim sytuacja bezpieczeństwa sprawi, że koszty opóźnienia staną się nie do zaakceptowania. Obecnie zaś jest najlepszy czas na podjęcie stosownych decyzji, w przyszłości okoliczności mogą bowiem nie być już tak korzystne. ■

Zdjęcia: st. szer. spec. Denis Rubelt/21. BSP, Tomasz Kwasek.

▲ Modularne ładunki miotające produkcji Hanwha Aerospace, dzięki transferowi technologii i budowie linii technologicznych do wytwarzania MCS proponowane do produkcji w Polsce.

eprasa.pl 125d442354

III WOJNA W ZATOCE PERSKIEJ

TOMASZ SZULC

PIERWSZE WNIOSKI

Zwykle wnioski z konfliktów zbrojnych są formułowane długo po ich zakończeniu. Obecne realia umożliwiają jednak prowadzenie analizy przebiegu działań niemal w czasie rzeczywistym, głównie za sprawą informacji, które pojawiają się w mediach i sieciach społecznościowych. Pochodzą one zarówno ze źródeł oficjalnych, jak i od „szarych ludzi", będących świadkami zdarzeń po obu stronach frontu. Są to wprawdzie informacje niepełne, a czasem celowo nieprecyzyjne, ale pozwalają na sformułowanie pewnych uogólnień.

Jakakolwiek próba oceny efektywności działań stron, uczestniczących w obecnej, zapoczątkowanej 28 lutego br., wojnie w Zatoce Perskiej, wymaga choćby przybliżonego określenia, jakie są militarne i polityczne cele jej najważniejszych uczestników. Dla Izraela „cel minimum" stanowi na pewno znaczące opóźnienie irańskiego programu atomowego, natomiast „cel maksimum", to doprowadzenie do zmiany władzy w Iranie na taką, dla której wojna z Izraelem nie będzie najważniejszym celem i sensem jej istnienia. Dodatkowo chodzi o zniszczenie jak największej części irańskiego potencjału rakietowego – zarówno gotowych do użycia rakiet i wyrzutni, jak i zakładów produkcyjnych, w celu zmniejszenia bieżącego zagrożenia Izraela atakami bronią konwencjonalną. Dla USA „cel bliższy" jest taki sam, jak izraelskie „minimum", natomiast cel dalszy, to doprowadzenie do zmiany władzy w Iranie na proamerykańską, co ma doprowadzić do przywrócenia wpływów USA w Iranie i „przy okazji" do przejęcia kontroli nad irańskimi złożami ropy naftowej (podobnie jak działania wobec Wenezueli).

Jak widać, cele obu tych krajów są w znacznym stopniu zgodne, tyle że amerykańskie sięgają dalej. Na tym tle łatwo określić cele przywódców Iranu. W pierwszej kolejności chodzi o utrzymanie się przy władzy mimo nieuchronnie przegranej w wojskowym aspekcie wojny. W dalszym horyzoncie czasowym chodzi o uzyskanie wystarczającej stabilizacji, aby skonstruować i przetestować broń atomową, uzyskując w ten sposób rodzaj militarnej nietykalności, jaką cieszy się od jakiegoś czasu przywódca Korei Północnej. Niewątpliwie jednym z celów jest też zemsta na Stanach Zjednoczonych i „ostateczne rozwiązanie kwestii żydowskiej".

▲ Radiolokator AN/TPY-2 wchodzący w skład baterii przeciwrakietowej THAAD, zniszczony prawdopodobnie na stanowisku w Jordanii. To tylko jeden z przykładów, że nie wszystko w starciu z Iranem poszło według planu koalicji Izrael-USA.

PRELUDIUM WOJNY

Znajomość celów stron ułatwia ocenę sposobów i stadium ich realizacji. Co znamienne i wyjątkowe, obecna wojna jest kolejnym etapem konfrontacji między stronami, która zaczęła się na dobre w 2024 roku irańskim atakiem rakietowym na Izrael. W postaci „podprogowej", czyli niższej niż otwarta wojna, trwa ona od znacznie dłuższego czasu, a jej zarania można doszukiwać się w początkach rewolucji islamskiej w 1979 roku, kiedy ajatollah Chomeini nazwał USA „wielkim szatanem".

W pierwszym ataku irańskim z 13 kwietnia 2024 roku wystrzelono ok. 120 rakiet balistycznych, 30 skrzydlatych i ok. 170 bezzałogowców, ale jego efekty militarne były znikome. Dość powszechny jest pogląd, że Irańczycy nie chcieli spowodować zbyt dużych zniszczeń w Izraelu, obawiając się druzgocącej riposty. Izrael zareagował lotniczo-rakietowym atakiem 19 kwietnia tego samego roku, ale był on nieproporcjonalnie słaby, niemal symboliczny (trzy rakiety, wystrzelone z samolotów spoza przestrzeni

eprasa.pl 125d442354

powietrznej Iranu). I znowu zagraniczni analitycy szybko ukuli tezę, że był to akt o znaczeniu symboliczno-politycznym. W rzeczywistości atak izraelski doprowadził do zniszczenia radiolokatorów kompleksu przeciwlotniczego S-300PMU rozmieszczonego w pobliżu Isfahanu i był niemal na pewno rodzajem testu, w którym sprawdzono, czy irańskie S-300 mogą obronić się przed atakiem rakietami powietrze–ziemia. Najwyraźniej izraelscy planiści uznali, że tylko te kompleksy mogą stanowić realne zagrożenie dla samolotów, które wezmą udział w kolejnych atakach na Iran.

I rzeczywiście – gdy doszło do następnego, tym razem izraelsko-amerykańskiego ataku na Iran, który rozpoczął się 13 czerwca 2025 roku, obrona powietrzna całkowicie zawiodła. Okazało się, że liczne, różnorodne i pozornie zaawansowane technologicznie przeciwlotnicze kompleksy rakietowe, opracowane na przestrzeni ostatniego dziesięciolecia w Iranie, mają znikomą wartość – nie zdołały zestrzelić ani jednego samolotu przeciwnika! Sceptycyzm dotyczący ich realnych możliwości nie był wcześniej na świecie zbyt powszechny, ale niejednokrotnie wyrażał go w swych publikacjach niżej podpisany. Także w przypadku tego ataku, nazywanego „wojną dwunastodniową", wydawało się, że jej cele nie zostały wystarczająco precyzyjnie określone i dlatego zakończyła się ona bez imponujących rezultatów. Tak jednak nie było. Jej efektem stała się dalsza destrukcja irańskiego systemu obrony powietrznej oraz poważne ograniczenie tempa irańskiego programu atomowego, wskutek zniszczenia lub dużego uszkodzenia szeregu obiektów badawczych i produkcyjnych.

PRZYGOTOWANIA I BŁĘDY IRAŃSKIE

Obecna wojna rozpoczęła się zgodnie z opisanymi w wielu podręcznikach sztuki wojennej zasadami: najpierw, 28 lutego, miał miejsce synchroniczny atak na działające jeszcze elementy systemu obrony powietrznej z użyciem trudnowykrywalnych pocisków rakietowych oraz w ośrodki decyzyjne państwa i sił zbrojnych Iranu. Dowodem na doskonałą pracę służb wywiadowczych Izraela i USA była rezygnacja ze zmasowanego uderzenia w obiekty dowodzenia na rzecz precyzyjnego ataku na kluczowych irańskich przywódców i dowódców z najważniejszym – ajatollahem Chamenei na czele. Nie wiadomo, kogo konkretnie planowano wyeliminować, nie można więc stwierdzić, czy w peni ten plan zrealizowano. Niezależnie od tego osiągnięty został spektakularny sukces propagandowy, ewidentny efekt psychologiczny, a także w znacznym stopniu osłabiono i zdezorganizowano w ten sposób irańską obronę. Na dodatek intensywne ataki na konkretnych ludzi były kontynuowane co najmniej do 20 marca i miało w nich zginąć ok. 70 najwyższych cywilnych i wojskowych funkcjonariuszy władz. Także później media informowały o śmierci kolejnych irańskich wysokich dowódców. W tym przypadku wojskowe pojęcie dekapitacji przeciwnika zyskało praktyczny wymiar.

Jak więc powinny były wyglądać irańskie przygotowania? Wobec świadomości słabości lub wręcz bezsilności własnej obrony powietrznej należało w maksymalnym stopniu ukryć, a co najmniej rozśrodkować sprzęt, który mógłby stać się obiektem pierwszego ataku. Dotyczy to w pierwszej kolejności lotnictwa, którego jakakolwiek próba użycia wobec druzgocącej przewagi liczebnej i technicznej przeciwnika musiałaby skończyć się katastrofą. W rachubę wchodziło przemieszczenie samolotów na maksymalnie odległe od morza lotniska, i tam rozproszenie oraz staranne zamaskowanie. Możliwe było także desperackie posunięcie, a mianowicie ewakuacja najwartościowszych (nielicznych) maszyn za granicę, konkretnie np. do Rosji. Nic nie wskazuje na to, że sięgnięto do tego ostatniego rozwiązania, a kwestia rozśrodkowania i skutecznego ukrycia jest wielce dyskusyjna wobec ujawnionych zdjęć i filmów, dokumentujących pierwsze ataki. Wynika z nich, że atakowane i zniszczone samoloty były ustawione na płytach postojowych, czasem zaskakująco ciasno. Niemal na pewno część z nich stanowiły „nieloty", wystawione dla odwrócenia uwagi od bardziej wartościowych obiektów.

▲ **Jednym z nielicznych systemów lądowych zaangażowanych w operację były amerykańskie wyrzutnie M142 HIMARS z 3. batalionu 27. Pułku Artylerii Polowej. W działaniach wykorzystano oprócz dobrze znanych pocisków ATACMS (na zdjęciu), również najnowsze uzbrojenie tego rodzaju, czyli pociski PrSM.**

Jednym z warunków powodzenia ataku było zaskoczenie nieprzyjaciela i wszystko wskazuje, że to się udało. Jest to o tyle dziwne, że zarówno prezydent Donald Trump, jak i premier Binjamin Netanjahu zapowiadali ten atak, a amerykańsko-irańskie negocjacje ostatniej szansy utknęły w martwym punkcie, nie dając szansy na niemilitarne rozwiązanie kryzysu. Wiadomo też było, że amerykańskie siły w regionie zostały wzmocnione w stopniu wystarczającym do realizacji silnego i skutecznego uderzenia. Należało oczekiwać, że wojskowi irańscy są świadomi tej sytuacji i podejmują wszystkie możliwe kroki, aby zmniejszyć skutki spodziewanego uderzenia. Wiele wskazuje na to, że zrobiono jednak niewiele, o czym niżej.

Znaczna część irańskich wyrzutni rakiet została skonstruowana w taki sposób, że w położeniu marszowym bardzo

◀ ***Tomahawki*** **działały ze zmiennym szczęściem – niektóre były niewybuchami (na zdjęciu jego głowica bojowa, znaleziona na targowisku w Teheranie), inne trafiały w cywilne cele, np. w Minab 28 lutego w wybuchu głowicy BGM-109 zginąć miało 175 cywilów, przede wszystkim uczennice jednej ze szkół.**

eprasa.pl 125d442354

przypominały zwykłe, cywilne samochody ciężarowe. Aby jednak taki sposób maskowania zdał egzamin, muszą one zostać ukryte wśród wielu innych, rzeczywiście cywilnych samochodów. Gdy jednak stoją pojedynczo w szczerym polu lub zajmują miejsce w okopach, to nie sposób pomylić ich z cywilnymi samochodami.

Okręty wojenne powinny być całkowicie uzbrojone i gotowe do samoobrony, przemieszczać się między portami, w miarę możliwości zatrzymywać się także w dogodnych miejscach nieprzygotowanego wybrzeża. Mniejsze jednostki powinny odbywać rejsy w asyście podobnych rozmiarami i ewentualnie odpowiednio ucharakteryzowanych jednostek cywilnych. Tymczasem większość irańskich okrętów została zniszczona przy nabrzeżach swoich macierzystych portów, w których nie zastosowano choćby intensywnego zadymiania, które nawet dziś komplikuje precyzyjne naprowadzanie uzbrojenia powietrze–ziemia. Nieliczne jednostki zaatakowane na morzu nie próbowały się bronić, nierzadko pozostawały w dryfie, a część z nich najwyraźniej nie była kompletnie uzbrojona (!). Niejasne są losy trzech okrętów podwodnych projektu 877EKM dostarczonych z Rosji w latach 1992–1996. Podobno dwa z nich były od lat niezdolne do działania, ale nie wiadomo, gdzie się znajdują. Jeden okręt został sfotografowany przy nabrzeżu, ale pod wodą – został zaatakowany i zatopiony, czy w ten sposób próbowano go ukryć?

Skoro wiadomo, że przeciwnik dysponuje najdoskonalszymi na świecie środkami satelitarnego rozpoznania obrazowego oraz aparaturą rozpoznania elektronicznego, namierzania środków łączności bezprzewodowej z telefonami komórkowymi na czele, należałoby oczekiwać, że irańscy przywódcy i dowódcy wojskowi będą przestrzegać oczywistych zasad. Po pierwsze, nie będą spotykać się w licznym gronie w żadnym, nawet strzeżonym miejscu. Po drugie, będą często zmieniać miejsce pobytu i środki transportu. Po trzecie, nie będą używać, zarówno w celach służbowych, jak i prywatnych, łatwych do zidentyfikowania nadajników, m.in. telefonów (powinni używać telefonów jednorazowych, przekazywanych potem innym użytkownikom). Najwyraźniej zlekceważono wszystkie (!) te reguły, co skończyło się dosłowną hekatombą irańskiego dowództwa.

▲ **Kolejny debiutant – amerykański bezzałogowiec uderzeniowy LUCAS – kopia sławnego irańskiego *Shaheda-136*. Ten akurat egzemplarz miał kraksę w Iraku.**

Bodaj jedynym skutecznym działaniem, podjętym przez irańskie dowództwo, było stworzenie i rozmieszczenie celów pozornych. Sprawdziło się podobno nawet tak proste rozwiązanie, jak malowanie „cieni" samolotów i śmigłowców na płytach postojowych. Bardziej zaawansowane i kosztowne były makiety uzbrojenia. Na przykład znaczna część zaatakowanych i zniszczonych wyrzutni rakiet balistycznych była takimi makietami. W tym przypadku budowa wyrzutni bojowych, które przypominają samochody cywilne świetnie się sprawdziła, bo nie trzeba było nawet budować kompletnych makiet sprzętu – wystarczyło ustawić w odpowiednich miejscach cywilne samochody. I znowu: ujawnione przez stronę amerykańsko-izraelską zdjęcia dowodzą, że makiety były niejednokrotnie wielce niedoskonałe – niektóre samochody ewidentnie stały na kozłach, innym brakowało pojedynczych kół itp. Uwieczniono także udane ataki na szereg samobieżnych wyrzutni bez uzbrojenia. Gdyby to były makiety, na pewno miałyby atrapy rakiet, gdyby były to wozy, które już swoje rakiety odpaliły, powinno być widać ślady po ich starcie. Jedyne w miarę sensowne wyjaśnienie jest następujące: wyrzutnie zniszczono już po odpaleniu przez nie rakiet, gdy pospiesznie opuszczały miejsca startu, namierzone na pewno przez przeciwnika (nie przewidziano dla nich dobrych ukryć na taką sytuację?).

Część wyrzutni ukryto w podziemnych tunelach, które były intensywnie atakowane – chodziło głównie o zniszczenie/zablokowanie bram wjazdowych do nich. Co najmniej w jednym przypadku przed zamaskowanym wjazdem do takiego tunelu zgromadziło się kilkadziesiąt (!) pojazdów, które zostały oczywiście zniszczone. Być może miały znaleźć ukrycie wewnątrz, ale obsługa schronu przedwcześnie zamknęła bramę wjazdową. Co najmniej w jednym przypadku pod koniec drugiego tygodnia wojny zaatakowane i zniszczone zostały liczne maszyny ziemne, pracujące przy wjeździe do jednego ze schronów – zapewne miały odkopać zasypane przez bliskie wybuchy bramy.

Do najkosztowniejszych fałszywych celów należał autentyczny sprzęt bojowy, tyle że najwyraźniej niesprawny. Znany jest np. amerykański film, pokazujący udany atak na pojedynczą wyrzutnię kompleksu przeciwlotniczego S-75 lub HQ-2 z rakietą na prowadnicy startowej. Nie ulega wątpliwości, że to uzbrojenie beznadziejnie przestarzałe, a na dodatek wyrzutnia stała w szczerym polu, pozbawiona choćby symbolicznych (i zgodnych z instrukcjami jej użycia) obwałowań. Nie było też śladów stanowiska do przeładunku rakiet, ani sąsiednich pozycji startowych, choć działanie wyrzutni *Wołchow* jest możliwe tylko wtedy, gdy znajdują się one bardzo blisko radiolokatora naprowadzania. Na lotniskach były co najmniej kilkukrotnie atakowane samoloty Su-22 i MiG-23, których lotnictwo irańskie miało bardzo niewiele (były to eks-irackie maszyny,

● **Co najmniej od 11 marca w atakach uczestniczyły także bombowce B-52, startujące z bazy Fairford w Wielkiej Brytanii. Lotnictwo strategiczne wykorzystywano przede wszystkim jako nosiciele pocisków AGM-158 JASSM/JASSM-ER, ale w kolejnych dniach były uzbrajane również w bomby JDAM.**

eprasa.pl 125d442354

◀ F-15E startuje do lotu bojowego. Samolot jest uzbrojony w bomby GBU-31(V)3/B z ładunkami penetrującymi BLU-109. W przypadku maszyn załogowych, Amerykanie ponieśli kilka strat, w tym aż cztery samoloty tego typu (trzy z nich... zestrzelone przez tzw. friendly fire w Kuwejcie).

ewakuowane do Iranu na początku „Pustynnej Burzy" w 1991 roku). Część z nich nie była nawet pomalowana, co oznacza, że wystawiono je na przynętę z warsztatów remontowych. Atakowano także śmigłowce pozbawione wirników nośnych itp.

Obiekty związane z programem atomowym były głównym celem ataków, a także uderzeń w czerwcu ubiegłego roku. W oparciu o dostępne informacje ocena ich efektywności jest bardzo trudna. Po pierwsze, nie wiadomo na ile dokładne i kompletne były informacje wywiadowcze, dzięki którym dokonano wyboru celów. Po drugie, szczególnie w przypadku obiektów podziemnych, nie ma pewności, jakie były efekty ataku. Dla miarodajnej oceny niebagatelne znaczenia ma i to, że niewielu jest ludzi, dysponujących dogłębną wiedzą na temat technologii i procesów, niezbędnych do wyprodukowania broni jądrowej, a ci, którzy taką wiedzą dysponują, niechętnie się nią dzielą. Nawet więc profesjonalni analitycy nie są w stanie z przekonaniem stwierdzić, które cele powinny być atakowane.

Jednym z zaskakujących aspektów dotychczasowego irańskiego odwetu jest rezygnacja z ataków na amerykańskie obiekty zlokalizowane w krajach odległych od teatru działań wojennych, a nawet znajdujące się na terytorium USA. Można było spodziewać się, że po poprzednim amerykańsko-izraelskim ataku podjęto tego rodzaju przygotowania, wykorzystując zarówno własnych, głęboko zakonspirowanych agentów, jak i „sojuszników" – członków radykalnych organizacji islamskich, a nawet sowicie opłacanych „najemników" niepowiązanych z ruchami islamskimi. Dotychczasowe, nieliczne, nieskuteczne i bardzo „amatorskie" ataki na synagogi i instytucje izraelskie w Europie są raczej dziełem „niezrzeszonych" amatorów, a nie wyszkolonych zamachowców-terrorystów. Aktywizowali się jedynie szyiccy bojownicy w Iraku, Hezbollah w Libanie i Houti z Jemenu. We wszystkich trzech przypadkach ich działania nie były dotąd znaczące, a ich pierwszym wymiernym skutkiem stał się zmasowany atak izraelski na Liban, do czego najwyraźniej Cahal (siły zbrojne Izraela) był przygotowany i czekał tylko na pretekst.

Równocześnie istnieją co najmniej dwa powody do niepokoju, związane z działaniem irańskich „podopiecznych". Hezbollahowi udało się podobno w krótkim czasie wyeliminować aż 12 izraelskich czołgów *Merkawa*. Użyli w tym celu głównie quadrokopterów (drony klasy FPV), przenoszących kumulacyjne głowice pocisków do granatników RPG. Część z nich była kierowana za pomocą światłowodów. Nawet jeśli ta liczba jest zawyżona, to sam fakt strat wśród izraelskich czołgów dowodzi, że i ta armia „nie odrobiła lekcji" z wojny na Ukrainie. Natomiast Houti przede wszystkim mogą stać się poważnym zagrożeniem w najbliższej przyszłości, jeśli zdecydują się na zablokowanie cieśniny Bab al Mandab. Jest to drugie, po cieśninie Ormuz, „wąskie gardło" na szlakach transportu paliw z Półwyspu Arabskiego, ale też Egiptu i Sudanu na wschód.

BŁĘDY KOALICJI

Nie ulega wątpliwości, że amerykańscy i izraelscy planiści popełnili szereg bardzo istotnych błędów. Przede wszystkim ogromnie przeceniono skuteczność pierwszego ataku, który miał między innymi zneutralizować irański potencjał ofensywny. Było oczywiste, że nie da się zniszczyć na ziemi wszystkich wyrzutni i stanowisk startowych uderzeniowych bezzałogowców. Musiały ocaleć także niektóre wyrzutnie rakiet, szczególnie tych mniejszych, stałopaliwowych. Tymczasem pierwszego dnia wojny Iran odpalił ok. 700 rakiet i jeszcze więcej dronów! Gdyby nie bardzo duża liczba celów, przeciwko którym były skierowane, to skutki takiego uderzenia mogłyby być druzgocące.

▲ W porcie Konarak płonie irańska fregata *Alvand*, obok niej przycumowane do nabrzeża dwa inne okręty tego typu, które później również zostały zniszczone. Strona amerykańska, w tym prezydent Donald Trump, dosyć dużą rolę przywiązywała do kwestii niszczenia irańskiej floty.

Pochodną tego „niedoszacowania" było niewystarczające przygotowanie obrony powietrznej. O ile Izrael był najwyraźniej dobrze przygotowany na irański atak odwetowy, to amerykańskie bazy w Zatoce Perskiej były bronione w sposób niezadawalający. Bodaj jeszcze większym błędem było niedocenienie liczby irańskich rakiet i bezzałogowców, które trzeba będzie zestrzelić – zapasy rakiet przeciwlotniczych USA i ich sojuszników w Zatoce kurczyły się błyskawicznie. I znowu, ocena

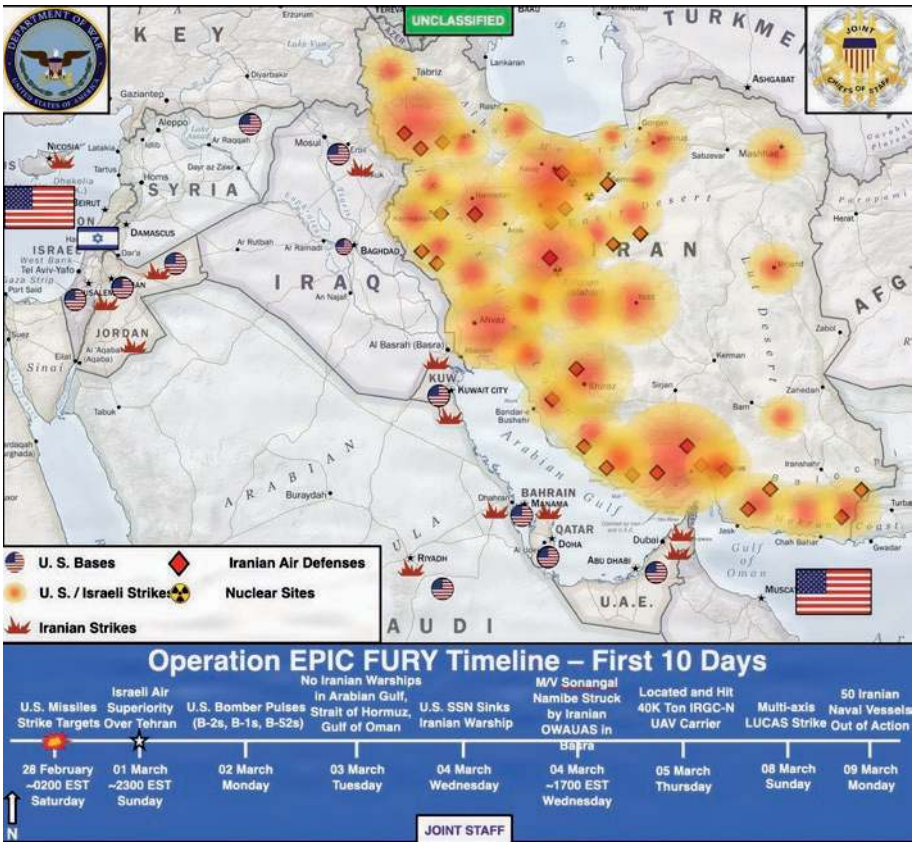
eprasa.pl 125d442354

F-16CJ normalnie bazujący w Spangdahlen, kieruje się nad Iran z różnorodnym uzbrojeniem (pocisk przeciwradiolokacyjny HARM, rakiety powietrze-powietrze AIM-120 i AIM-9X, bomba GBU-31). Pod kadłubem podwieszone zasobniki AN/ASQ-213 HARM Targeting System oraz większy AAQ-28 *Litening II*, a także (centralnie) improwizowany zasobnik walki radioelektronicznej ALQ-167 *Angry Kitten*.

rzeczywistej sytuacji w tym zakresie jest bardzo trudna, gdyż nie ma informacji na temat liczby rakiet, zgromadzonych przez Amerykanów i Izrael oraz pozostających w arsenałach krajów, na terytorium których znajdują się amerykańskie bazy, atakowane przez Iran. Wiadomo, że główną bronią w amerykańskim arsenale, której można skutecznie używać zarówno do zwalczania pocisków balistycznych, jak i bezzałogowców są rakiety *Patriot* PAC-3. Starsze i większe pociski Patriot PAC-2 mają większy zasięg, ale gorzej sprawdzają się podczas przechwytywania rakiet, a jeszcze mniej skuteczne są wobec celów miniaturowych. Dedykowaną bronią antyrakietową są kompleksy THAAD, które jednak nie nadają się do zwalczania bezzałogowców i rakiet balistycznych o niskiej trajektorii lotu. Oprócz USA kupiły je Zjednoczone Emiraty Arabskie i Arabia Saudyjska. Państwa arabskie dysponują też innymi kompleksami o sporych możliwościach antyrakietowych. Najnowocześniejsze z nich to południowokoreańskie KM-SAM, europejskie IRIS-T oraz izraelskie *Spyder*. Według dostępnych informacji ich wspólną słabością jest, czy raczej był, bardzo mały zapas rakiet. I tak, Katar kupił dla dwóch baterii KM-SAM tylko 64 rakiety, które miały zostać zużyte w ciągu dwóch pierwszych dni wojny. Problem jest tym poważniejszy, że nawet w krajach produkujących te kompleksy, zapas rakiet jest minimalny, a możliwości produkcyjne – niewielkie. Jest też oczywiste, że posiadacze tych rakiet nie zechcą przekazać całych swoich zapasów, niezależnie od oferowanej ceny. Korea Południowa jest stale zagrożona niespodziewanym atakiem Kima, a obawy o skuteczność obrony pogłębiło tylko wycofanie z Półwyspu Koreańskiego części kompleksów amerykańskich z THAAD włącznie. Pociski IRIS-T były przekazywane na Ukrainę, także kosztem niewielkich zapasów, poczynionych wcześniej przez ich (nielicznych) europejskich użytkowników. Izrael z kolei produkuje głównie na własne potrzeby i na pewno nie będzie eksportował z uszczerbkiem dla własnego bezpieczeństwa.

Dowodem na poważne błędy w planowaniu operacji, a przede wszystkim czasu jej trwania i zużycia środków przeciwlotniczych, są dane ujawnione pod koniec marca. Podobno zapasy pocisków przeciwlotniczych, a przede wszystkim najdroższych, izraelskich *Hetz* skurczyły się dramatycznie – do 19% (w magazynach pozostało ich podobno tylko 38 egz.). Państwa arabskie znad Zatoki miały zużyć nawet 85% wszystkich swoich pocisków przeciwlotniczych, a nadzieje na znaczące ilościowo, interwencyjne zakupy u producentów lub innych, mniej zagrożonych użytkowników są minimalne. Braki sprzętu przeciwlotniczego są tak poważne, że pod koniec marca USA miały wystąpić o wysłanie w rejon Zatoki jednej z dwóch polskich baterii *Patriotów*, choć po pierwsze zapas rakiet do nich jest w Polsce minimalny, a po drugie jedna bateria w najmniejszym stopniu nie zmienia ogólnej sytuacji. Najważniejsze jest jednak, że wzywanie Polski do dobrowolnego osłabienia swojej, i tak bardzo słabej i niewydolnej obrony przeciwlotniczej w obliczu toczącej się wojny na Ukrainie świadczyłoby o autentycznej desperacji amerykańskich generałów.

Zaskakującym błędem amerykańskich planistów było niedocenienie możliwości irańskich bezzałogowych statków powietrznych. Dowodzi tego niewystarczające przygotowanie środków obrony przed nimi. Koronnym dowodem na rozpaczliwe poszukiwanie rozwiązań awaryjnych była publiczna prośba o pomoc w ich zwalczaniu, skierowana przez rząd USA do Ukrainy. W ślad za USA podążyły kraje arabskie z basenu Zatoki Perskiej. Podobno Ukraina zażądała za swą pomoc tak wysokich warunków, że całe

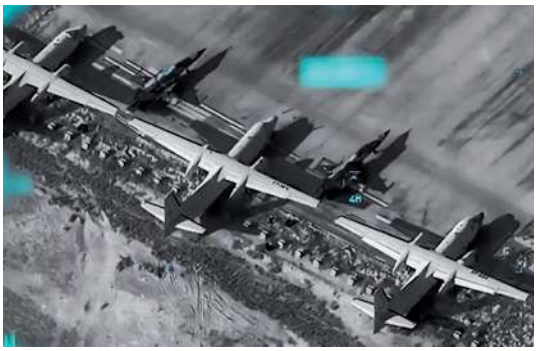


Mapa amerykańskich ataków prezentowana w trakcie konferencji w Pentagonie po 10 dniach operacji.

eprasa.pl 125d442354

◀ **Jedną z najskuteczniejszych irańskich rakiet okazała się stałopaliwowa *Khorramshar-4*. Na zdjęciu chmura podpocisków uwolnionych przez głowicę bojową tej rakiety nad Tel Awiwem, sfotografowana przez pilota jednego z samolotów.**

przedsięwzięcie zostało zawieszone mimo przyjazdu do „jednego z krajów arabskich" prawie 200 ukraińskich wojskowych. Prezydent Trump stwierdził potem publicznie, że Ukraina nie ma Ameryce nic do zaoferowania, ale Arabia Saudyjska, Emiraty i Katar podpisały z Ukrainą umowę o współpracy wojskowej, umożliwiającą udział ukraińskich wojskowych w działaniach bojowych. Wcześniej irańskie bezzałogowce osiągnęły spektakularne sukcesy w wyłączaniu z walki najistotniejszych komponentów obrony przeciwrakietowej przeciwnika. Najpierw poważnie uszkodzono wielki, stacjonarny radar AN/FPS-132 w Katarze, potem niemal równocześnie zniszczono kilka, zapewne trzy, główne radiolokatory baterii THAAD typu AN/TPY-2, którym najwyraźniej nie zapewniono bezpośredniej obrony, choćby w postaci lufowych zestawów C-RAM.



▲ **Irańskie samoloty ustawione w przedziwny sposób – między patrolowymi Fokker F-27 znalazły się lekkie myśliwce F-5.**

Amerykanie, nauczeni wcześniejszymi złymi doświadczeniami, nie zdecydowali się na wprowadzenie swoich okrętów na wody Zatoki Perskiej – lotniskowce, jak i atomowe okręty podwodne z pociskami *Tomahawk* operowały zarówno na Morzu Czerwonym, jak i Morzu Arabskim. Odpalone z okrętów bojowych pociski manewrujące *Tomahawk* znowu okazały się zawodne – ich resztki znajdowano na terytorium Syrii i Iraku, nad którymi leciały w kierunku Iranu, a także w samym Iranie. Wcześniej, podczas mało znanego opinii światowej ataku na cele w Nigerii z 16 odpalonych pocisków tego typu, co najmniej cztery rozbiły się daleko od jakichkolwiek celów nie eksplodując, a część z pozostałych wybuchła nie trafiając.

Ogromny tłok, panujący w powietrzu w pierwszych dniach wojny, doprowadził do nieuchronnych pomyłek w identyfikacji celów i przypadków „friendly fire". Rekordzistą był pilot kuwejckiego F-18, który zestrzelił trzy amerykańskie F-15E wykonujące lot związany z operacją. Co ciekawe, co najmniej jeden z nich został zestrzelony rakietą AIM-9 odpaloną z niewielkiej odległości, która umożliwiała pilotowi wizualną identyfikację celu. Sylwetki F-15 nie da się pomylić z żadnym irańskim samolotem! Były też wypadki losowe – załoga jednego z emirackich AH-64 zginęła wskutek zbyt bliskiego wybuchu zestrzelonego przez nią drona. Dwa amerykańskie tankowce powietrzne KC-135 zderzyły się ze sobą nad Irakiem – jedna z maszyn rozbiła się, grzebiąc w swych szczątkach sześcioosobową załogę, druga wylądowała awaryjnie na cywilnym lotnisku im. Ben Guriona pod Tel-Awiwem. Znacznie bardziej ambarasujące dla amerykańskich dowódców jest zdarzenie z końca marca, gdy w kolejnym ataku na bazę Prince Sultan w Arabii Saudyjskiej bezpośrednim trafieniem został zniszczony samolot dozoru radiolokacyjnego E-3 *Sentry*. Poważnie ucierpiało kilka innych samolotów, głównie powietrznych tankowców KC-135. To zdarzenie dowodzi, że amerykańska obrona powietrzna jest ciągle nieszczelna, a po drugie (czego dowodzą zdjęcia satelitarne, zrobione po ataku), że nie podjęto na lotnisku żadnych działań, mających zmniejszyć ewentualne straty, a przede wszystkim nie rozśrodkowano stacjonujących tam samolotów. Przy tej okazji amerykański Departament Wojny przyznał, że w ciągu pierwszego miesiąca wojny udało się zniszczyć nie więcej niż połowę irańskich wyrzutni rakiet balistycznych! Ta informacja stoi w rażącej sprzeczności z wcześniejszymi komunikatami i wypowiedziami prezydenta Trumpa. Dopiero po tym ataku, w którym rany i kontuzje odniosło kilkudziesięciu amerykańskich żołnierzy, pojawiły się pierwsze informacje o budowie prowizorycznych, modułowych ukryć dla ludzi i niektórych pojazdów.

Zupełnym zaskoczeniem, szczególnie dla zagranicznych analityków i ekspertów, był irański atak rakietowy na amerykańską bazę lotniczą na wyspie Diego Garcia na Oceanie Indyjskim. Atak miał wymiar dość symboliczny i był podobno nieskuteczny, gdyż odpalono tylko dwie rakiety, z których jedna została zestrzelona przez wystrzelony z amerykańskiego okrętu pocisk *Standard* SM-3, a druga chybiła. Istotniejsze jest, że rakiety pokonały dystans 3800 km, podczas gdy wszystkie obserwowane dotąd irańskie próby rakietowe odbywały się na dystansie nie przekraczającym 2000 km. Wprawdzie w styczniu br.

▲ **Iran odpowiadał od pierwszego dnia. Mimo absolutnego panowania lotnictwa amerykańskiego i izraelskiego w powietrzu, Irańczycy odpalali nie tylko niewielkie rakiety na paliwo stałe, ale i duże pociski zasilane paliwem płynnym, których przygotowanie do startu zajmowało dużo czasu i było niemożliwe do ukrycia (na zdjęciu pocisk balistyczny *Emad*).**

eprasa.pl 125d442354

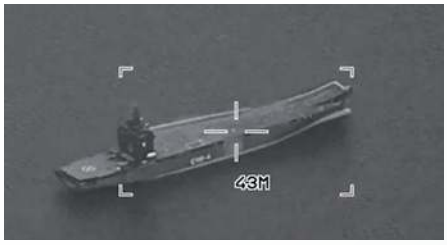
pojawiła się informacja o tajemniczej próbie irańskiej, w której pocisk skierowano na północny wschód i spadł on „gdzieś, na wschodzie Rosji", ale świat jakoś nie zwrócił na ten fakt uwagi. Ten atak oznacza, że w zasięgu irańskich rakiet znajdują się także amerykańskie bazy w niemal całej Europie.

Zawiodły nadzieje amerykańskich polityków na wybuch w Iranie antyteokratycznej rewolucji. Przed wybuchem wojny amerykańskie służby sondowały podobno irańską opozycję za granicą i w samym Iranie, szukając sojuszników w planowanym ataku. Naciskano także na przywódców kurdyjskich, by włączyli się do działań zbrojnych przeciw władzom w Teheranie, które od dziesięcioleci, podobnie, jak władze Turcji, Iraku i Syrii, zwalczają próby stworzenia niepodległego Kurdystanu. Bodaj jedynym zauważalnym skutkiem tych zabiegów było internetowe wystąpienie syna ostatniego szacha Iranu – Rezy, który zgłosił gotowość powrotu na tron. Do nieoczekiwanych skutków tych usiłowań można zaliczyć także irański atak rakietowy na dwie bazy kurdyjskich bojowników w Iraku.

Wbrew twierdzeniom amerykańskich i izraelskich przywódców nadal działa irańska obrona powietrzna. Świadczą o tym zestrzeliwane bezzałogowce (głównie amerykańskie MQ-9 i izraelskie *Hermesy*, a ostatnio także chińskie *Wing Loong-2* eksploatowane przez Arabię Saudyjską i ZEA) oraz poważne uszkodzenie przez rakietę przeciwlotniczą amerykańskiego F-35. Zestrzelenie w ciągu pięciu tygodni wojny blisko 20 *Reaperów* potwierdza opinię, że maszyny tej klasy mogą efektywnie działać tylko w warunkach konfliktów „bardzo asymetrycznych", czyli takich, w których jedna ze stron nie dysponuje obroną przeciwlotniczą.

Kolejne znaczące wydarzenie, to zestrzelenie F-15E z 494th FS „Panthers" (48th FW), bazującego na co dzień w Lakenheath w Wielkiej Brytanii, które miało miejsce 3 kwietnia br. Samo wydarzenie nie jest niczym wyjątkowym i jest raczej dowodem słabości, a nie siły irańskiej obrony przeciwlotniczej (ponieważ to pierwszy taki przypadek od początku wojny), komentarza wymaga natomiast operacja ratowania obu członków załogi. Wszystko wskazuje na to, że Amerykanie, słynący z doskonałej organizacji misji SAR i Combat SAR, nie spodziewali się potrzeby ich realizacji. W pobliżu strefy działania lotnictwa nie było śmigłowców i samolotów ratowniczych. Te pierwsze – MH-60G przybyły z tak daleka, że trzeba było tankować je w locie. Samoloty HC-130 *Combat King* (Personnel Recovery Platform) także wysyłano w trybie awaryjnym z bardzo odległych baz. Jeden z uczestniczących w poszukiwaniach zestrzelonej załogi szturmowców A-10 także został zestrzelony, a jeden ze śmigłowców MH-60 – poważnie uszkodzony. Pilota F-15 udało się odnaleźć i ewakuować bardzo sprawnie, operatora uzbrojenia poszukiwano dłużej, a jego ewakuacja miała odbyć się z „wysuniętej bazy" zorganizowanej w głębi terytorium Iranu. Wylądowało tam kilka amerykańskich samolotów i śmigłowców, ale ulec miały przy tym uszkodzeniu dwa MC-130J Commando i dwa śmigłowce MH-6M, które spalono przed ewakuacją bazy (niewykluczone, że MH-6 nie były uszkodzone, ale miały odbyć podróż powrotną na pokładach MC-130). Pozostawione pobojowisko bardzo przypominało obrazy z nieudanej próby uwolnienia i ewakuacji zakładników, przetrzymywanych w amerykańskiej ambasadzie w Teheranie, która miała miejsce 24 kwietnia 1980 roku. Wtedy także na irańskiej pustyni pozostały spalone samoloty i śmigłowce oraz ciała amerykańskich żołnierzy. Z drugiej strony niezdolność Irańczyków do wykrycia amerykańskiej „bazy", stworzonej w odległości 400 km od granicy kraju w pobliżu wielkiego miasta Isfahan i umożliwienie jej opuszczenia, podobno bez strat w ludziach, wystawia fatalne świadectwo irańskim formacjom militarnym i oznacza, że jeśli Amerykanie zdecydują się na podjęcie działań na lądzie, to opór może być słabszy, niż się obecnie przypuszcza. W stosunku do liczby wykonanych lotów bojowych są to straty marginalne, ale nie mogą być ignorowane przez decydentów choćby dlatego, że rozdmuchują je media, co niepokoi społeczeństwa USA i Izraela oraz pozostaje w rażącym kontraście z hurra-optymistycznymi oficjalnymi komunikatami obu rządów.

Zaskakujące były amerykańskie wezwania, adresowane do licznych sojuszników (kraje NATO i Japonia), by czynnie włączyły się do wojny. Równie zaskakująca jest zgodna i zdecydowana odmowa ze strony wszystkich



◀ **Irański „pół-lotniskowiec" *Shahid Bagheri* chwilę przed atakiem z powietrza. Okręt poruszał się bez eskorty i nie próbował się bronić.**

▲ **Wrak samolotu dozoru radiolokacyjnego E-3G *Sentry* (nr 81-0005) bezpośrednio trafionego 27 marca przez Irańczyków na lotnisku Prince Sultan w Arabii Saudyjskiej.**

▶ **Pogorzelisko w miejscu wysuniętej bazy amerykańskiej koło Isfahanu, najłatwiej rozpoznać śmigła jednego ze spalonych *Herculesów*.**

eprasa.pl 125d442354

Izraelski bezzałogowiec *Hermes-900* „gdzieś w Iranie". Koalicja Izrael-USA odnotowała stosunkowo wysokie straty w bsp, zestrzelonych zostało przynajmniej kilkanaście amerykańskich MQ-9 *Reaper*.

(!) indagowanych. Jeszcze bardziej szokująca jest amerykańska prośba o militarną pomoc w zapewnieniu bezpieczeństwa żeglugi w Cieśninie Ormuz skierowana do… Chin.

NIEOCZEKIWANY ZWROT AKCJI

Od początku wojny przywódcy USA i Izraela zapowiadali, że będzie ona kontynuowana aż do osiągnięcia całkowitego zwycięstwa. Jedynym jej końcem miała być bezwarunkowa kapitulacja Iranu. Zapowiedziano, że będą zabijani wszyscy irańscy przywódcy, którzy będą uznawani przez koalicję za nieodpowiednich. Zagrożono zepchnięciem Iranu „z powrotem do epoki kamiennej" itp. Na noc z 7 na 8 kwietnia Trump zapowiedział „armageddon" oraz „koniec cywilizacji" (w Iranie). Zamiast zmasowanego ataku w ostatniej chwili ogłosił dwutygodniowe zawieszenie broni i kontynuację negocjacji z Iranem. Stwierdził przy tej okazji, że USA właśnie wygrały wojnę i osiągnęły wszystkie cele, a warunkiem wstępnym zawieszenia broni jest natychmiastowe otwarcie dla żeglugi cieśniny Ormuz.

W rzeczywistości to irańskie władze mogą mówić o dyplomatycznym sukcesie – cieśnina pozostaje zablokowana dla większości statków (stan na 12 kwietnia), prezydent USA zrezygnował z żądania bezwarunkowej kapitulacji i zmiany rządu. Sam fakt uznania obecnych władz irańskich za stronę w negocjacjach jest politycznym sukcesem Teheranu. Na dodatek rokowania, które rozpoczęły się w pakistańskim Islamabadzie w sobotę 11 kwietnia, zostały zerwane już po 21 godzinach wskutek braku elastyczności obu stron, które obstawały przy swoich żądaniach.

Rozejm nie oznacza jednak końca wojny, a rząd Izraela już ogłosił, że nie będzie się do niego stosował w szczególności w Libanie, gdzie 8 kwietnia Hezbollah pochwalił się wystrzeleniem rakiety balistycznej R-17 w kierunku Izraela. Celność rakiety była niewielka, ale jej użycie oznacza, że Izrael nie zdołał wyeliminować płynącego z Libanu zagrożenia. Już po ogłoszeniu rozejmu Iran atakował cele w krajach Zatoki Perskiej, choć nie były to obiekty amerykańskie. 10-dniowy rozejm Izrael i Liban ogłosiły ostatecznie 16 kwietnia.

Kolejny zwrot dokonał się w poniedziałek 13 kwietnia, gdy USA ogłosiły swoją blokadę Cieśniny Ormuz. Miała ona dotyczyć wszystkich statków, które zawijały do portów irańskich w Zatoce. Miałby to być cios w irański eksport ropy, ale ponieważ jego 90% jest skierowanych do Chin, oznacza to, że Amerykanie po raz pierwszy w tej wojnie podjęli działania, godzące wprost w interesy Państwa Środka. Należało spodziewać się bardzo poważnych reperkusji, które zaniepokoiły nawet Arabię Saudyjską. Początkowo wydawało się, że blokada będzie w dużej mierze fikcją, gdyż brak było informacji o jej skuteczności. W kolejnych dniach jednak Amerykanie dokonali zatrzymania czy nawet abordażu kilku statków związanych z Iranem i celem blokady. Niewątpliwie wpłynęła ona na podejście Iranu do kolejnej rundy rozmów, planowanych do prowadzenia w Pakistanie.

Makieta wyrzutni pocisków ziemia-ziemia *Emad* na moment przed trafieniem. Widać, że jest ona już poważnie uszkodzona. Film z tego ataku pokazuje, że mimo wcześniejszego punktowego trafienia nie nastąpił żaden wybuch paliwa „rakiety".

KONKLUZJA

USA i Izrael osiągnęły „bliższy cel" wojny, czyli wstrzymały lub bardzo poważnie opóźniły irański program atomowy. Zredukowano także potencjał militarny Iranu, topiąc wszystkie większe okręty i niszcząc znaczną część samolotów bojowych i wyrzutni rakiet. Ostatecznie zrujnowano także obronę powietrzną, co zapewnia bezkarność lotnictwa w przypadku kolejnych ataków na cele w Iranie.

Osiągnięcie dalszych celów wojny jest jednak problematyczne. Nie sprawdziły się na pewno dwa oczekiwania prezydenta Trumpa: w Iranie nie wybuchło antyteokratyczne powstanie i do działań nie włączyli się antyirańscy Kurdowie. Na dodatek po zabiciu ajatollaha Chamenei przywódcą kraju został jego syn Mujtaba, uchodzący jeszcze przed wojną za twardogłowego radykała, a obecnie dodatkowo motywowany śmiercią członków najbliższej rodziny.

W pierwszych tygodniach wojny wydawało się, że Iran nie ma najmniejszych szans na choćby częściowy sukces, którym byłyby jakiekolwiek negocjacje. Tymczasem ten cel został już osiągnięty. Te negocjacje mogą jednak ciągnąć się długo, a Izrael w ogóle w rokowaniach nie uczestniczy, choć bez jego akceptacji o żadnym porozumieniu nie może być mowy, a amerykańskie naciski na rząd Izraela ostatni raz były skuteczne w październiku… 1973 roku.

Nie wiadomo, czy strony powrócą do działań zbrojnych. Całkowita pacyfikacja Iranu jest mało prawdopodobna, co oznacza, że działania wojenne, choćby na ograniczoną skalę, mogą trwać bardzo długo. Jeśli zostaną naprawdę przerwane, to całą tę wojnę, ogromnie kosztowną i brzemienną w negatywne skutki dla gospodarki światowej, trzeba będzie uznać za tylko częściowy sukces Izraela i USA, osiągnięty bardzo wysokim kosztem, którego część ponosi nawet nasz kraj. Jeśli działania wojenne zostaną wznowione, koszty polityczne, ekonomiczne i humanitarne będą jeszcze dużo wyższe. ■

Zdjęcia: Departament Obrony USA, FARS, Tasmin News Agency, FARS, Mizar, archiwum autora i redakcji.

Amerykański prowizoryczny schron przeznaczony dla wyrzutni HIMARS. Konflikt na Bliskim Wschodzie przyniósł wiele doświadczeń dla każdej ze stron w nim uczestniczących.

eprasa.pl 125d442354

PrSM
NOWY ORĘŻ DLA WYRZUTNI HIMARS I MLRS

ANDRZEJ PAWŁOWSKI

Program taktycznego pocisku balistycznego Precision Strike Missile (PrSM) jest częścią szerszej inicjatywy o kryptonimie Long-Range Precision Fires (LRPF) związanej z modernizacją artylerii rakietowej. Omawiany typ pocisku, wespół z systemami *Typhon* i *Dark Eagle*, będzie służył amerykańskim siłom zbrojnym do eliminacji celów na głębokim zapleczu wroga, w tym tych o wysokiej wartości operacyjnej oraz infrastruktury krytycznej. *Typhon* z pociskami SM-6 i *Tomahawk*, odpalanymi z wyrzutni lądowych (na bazie okrętowych pionowego startu Mk 41 Vertical Launch System), będzie tworzył ich średnie piętro. Dalej będą sięgać *Dark Eagle*, poruszające się z prędkością maksymalną Mach 17 i zdolne porazić cele na dystansie prawie 2800 kilometrów. Na niższym piętrze amerykańskiego systemu rażenia znajdą się wspomniane i będące bohaterem tego artykułu precyzyjne pociski rakietowe PrSM – nowe uzbrojenie przeznaczone dla wyrzutni kołowych M142 HIMARS i gąsienicowych M270A2 MLRS.

IRAŃSKI DEBIUT

Na początku marca br. odpowiedzialne m.in. za bliskowschodni teatr operacyjny Dowództwo Centralne USA (US CENTCOM) opublikowało wideo z kompilacją zdjęć dokumentujących pierwszą dobę operacji „Epic Fury", przy czym poinformowano o pierwszym w historii bojowym użyciu PrSM. W materiale zdjęciowym można było dojrzeć wyrzutnię rakiet M142 HIMARS, wyposażoną w dwukomorowy kontener amunicyjny, z którego startuje co prawda pocisk balistyczny ATACMS, ale z komunikatu wojskowych wiadomo, że użyto również najnowszego PrSM. Z fotografii przedstawiających jedynie szerokie połacie pustyni nie można wnioskować skąd nastąpiło odpalenie, ale z pewnością było to terytorium jednego z państw sojuszniczych w regionie Bliskiego Wschodu (dosyć często sugerowane jest terytorium Kuwejtu, na którym amerykańskie M142 faktycznie stacjonują). Bezpośredni następcy ATACMS, pociski PrSM wystrzeliwane przez siły amerykańskie rozlokowane w rejonie Zatoki Perskiej, mogą atakować ważne cele w zachodnim, południowym i środkowym Iranie, w tym bazy lotnicze, dowództwa czy stanowiska systemu obrony powietrznej.

Za obsługę wyrzutni załadowanych pociskami ATACMS/PrSM odpowiedzialni mieli być żołnierze z 3. Batalionu 27. Pułku Artylerii Polowej, wchodzącego w skład 18. Brygady Artylerii Polowej US Army z Fort Bragg w Karolinie Północnej. Strona amerykańska nie informowała o skali wykorzystania w atakach najnowszych rakiet. Wyrzutnie HIMARS mogą razić cele o dużym znaczeniu położone w głębi irańskiego terytorium i muszą do tego używać czegoś innego niż najbardziej popularne dla systemu rakiety GMLRS (GMLRS-ER). Do tego potrzebne są i dla takich zadań powstały właśnie ATACMS i PrSM.

▲ USA inwestują w program pocisków balistycznych PrSM. Co ciekawe, jego uczestnikiem jest także Australia. Na zdjęciu strzelanie z użyciem PrSM w Australii przeprowadzone w lipcu 2025 roku.

NOWE RAKIETY DLA HIMARS/MLRS

Artyleria rakietowa dalekiego zasięgu jest niezbędnym wręcz zasobem przy wykonywaniu zadań eliminacji celów położonych w głębi ugrupowania i terytorium przeciwnika. Nie ma więc w tym nic zaskakującego, że w ramach programu Long Range Precision Fires w 2016 roku rozpoczęto prace rozwojowe zmierzające do zwiększenie zasięgu i ela-

eprasa.pl 125d442354

▶ **Wyrzutnie M142 HIMARS (na zdjęciu) i M270A2 MLRS tworzą zasadniczą część amerykańskiej artylerii rakietowej. W ramach programu zwiększania zdolności ogniowych LRMF otrzymują nowe pociski balistyczne PrSM o zasięgu ok. 500 km, a w przyszłosci nawet ponad 1000 km.**

styczności operacyjnej naziemnych systemów artylerii rakietowej. Nowoczesny amerykański pocisk balistyczny krótkiego i średniego zasięgu zastąpić miał w US Army rakiety krótkiego zasięgu, znane pod symbolami MGM-140A/M39 i MGM-140B/M39A1 ATACMS (Army Tactical Missile System), a używane od lat 90. XX wieku. Starsze uzbrojenie jest niewystarczające w stosunku do wymagań dzisiejszego pola walki, gdyż z obecnej perspektywy jest w stanie razić wrogie cele tylko w odległości do 300 km (w rzeczywistości wartość ta, w zależności od wariantu efektora, waha się od 165 do 300 km). Z kolei zasięg nowego PrSM przekraczać ma 500 km, co przyznano dopiero po wycofaniu się z „Traktatu o całkowitej likwidacji pocisków rakietowych średniego zasięgu" (Intermediate-Range Nuclear Forces Treaty), podpisanego jeszcze w czasach konfrontacji z ZSRR (w 1987 roku) i przewidującego zniszczenie posiadanych zapasów i brak prac nad nowymi systemami rakietowymi bazowania lądowego, zdolnymi razić cele na odległościach od 500 do 5500 km.

PrSM już na pierwszy rzut oka wyraźnie różni się od ATACMS, zwłaszcza kształtem i konfiguracją stateczników. Ma on około czterech metrów długości i 430 milimetrów średnicy. W trakcie lotu porusza się z prędkością powyżej Mach 3. Uzbrojony jest w głowicę bojową (kasetową lub odłamkowo-burzącą) o masie 91 kg, zaś do napędu wykorzystuje silnik rakietowy zasilany paliwem stałym. Głowicę bojową zaprojektowano tak, aby wywołać efekt odłamkowy podczas eksplozji, zwiększający niszczycielską siłę rażenia. Zmniejszona średnica PrSM w porównaniu z 610-milimetrowym ATACMS, pozwala na załadowanie dwóch pocisków do jednego zasobnika. W przypadku ATACMS każdy moduł zawiera tylko jeden pocisk. Większa liczba rakiet na wyrzutni, nie wspominając nawet zwiększonego zasięgu, daje wymierne korzyści operacyjne dla planującego i wykonującego zadanie.

To nawet nie koniec. Kolejne wersje rakiet będą mogły dolatywać na odległość 700 km. PrSM Increment 2 otrzyma głowicą samonaprowadzającą, pracującą w wielu trybach, dającą opisane wyżej korzyści przy neutralizacji celów ruchomych i zwalczaniu jednostek morskich (okrętów wojennych, floty pomocniczej i współpracującej na rzecz przeciwnika). Kolejny etap rozwoju, PrSM Increment 3, otrzymać ma zmodyfikowane głowice bojowe. Ta wersja PrSM prawdopodobnie będzie mogła wystrzeliwać ładunki w postaci amunicji krążącej *Coyote* czy małych precyzyjnych bomb szybujących *Hatchet*.

W grę mogą wchodzić trzy modele z rodziny Raytheon *Coyote*: podstawowa konstrukcja ze śmigłem pchającym, napędzana silnikiem elektrycznym z wysuwanymi skrzydłami i ogonem (Block 1); samobójcze drony-interceptory *Coyote* Block 2 oraz *Coyote* LE SR (Launched Effect, Short-Range – większa głowica pozwalać ma na rażenie także rojów wrogich dronów). Zastosowanie takich głowic umożliwi pociskowi atakowanie wielu celów na większym obszarze. Pociski PrSM Increment 3, przenoszące różnego rodzaju amunicję precyzyjną, mogą być szczególnie przydatne w neutralizacji wrogiej obrony

◀ **Dwa pociski PrSM w jednym kontenerze transportowo-startowym to zaleta operacyjna w stosunku do jednego w przypadku ATACMS.**

eprasa.pl 125d442354

Pocisk PrSM Increment 2 pozyskać ma w ramach programu rozwoju głowicę samonaprowadzającą, co w praktyce pozwoli na atakowanie także obiektów mobilnych.

przeciwlotniczej, zwłaszcza systemów mobilnych, które w przeciwnym razie mogłyby być trudne do odnalezienia i zniszczenia. Co więcej, *Coyote* Block 1 i 3 mają modułową konstrukcję i mogą być konfigurowane na wiele sposobów, w tym jako amunicja krążąca, a także być przeznaczone do zadań rozpoznawczych i obserwacyjnych, walki elektronicznej i innych.

Prawdziwą rewolucją mają być rakiety czwartej wersji, oznaczone jako LRMF (Long Range Maneuverable Fires), które prawdopodobnie będą osiągać zasięg nawet 1000 km (wcześniej można było spotkać oznaczenie PrSM-ER, czyli Extended Range). US Army ponadto oczekuje, aby rakiety tego typu miały zdolność do samodzielnego rozpoznawania i śledzenia obiektów. Opracowanie tej wersji wiązałoby się z możliwością atakowania celów o znaczeniu strategicznym, zlokalizowanych daleko poza tradycyjnie rozumianym polem bitwy. Do takich należałyby centra dowodzenia, kompleksy startowe pocisków rakietowych, bazy lotnicze, infrastruktura logistyczna i morska, wszelkie istotne obiekty, a zlokalizowane głęboko na terytorium przeciwnika. Byłby to więc środek rażenia oddziaływający w całej głębi systemu militarnego przeciwnika, na jego newralgiczną i niezbędną dla funkcjonowania infrastrukturę krytyczną.

Najnowsze dane mówią również o powstaniu w przyszłości wersji Increment 5, która ma na celu kolejne wydłużenie zasięgu. Jej rozwój wiąże się z dodatkowo z opracowywaniem autonomicznych naziemnych systemów startowych. Pociski w najnowszej wersji byłyby dłuższe niż standardowe, co równałoby się ze zwiększeniem zapasu paliwa, tym samym zasięgu, ale i być może masy samej głowicy bojowej. Taki pocisk mógłby być wystrzeliwany z bezzałogowej wyrzutni HIMARS (Autonomicznej Wyrzutni Wielodomenowej), przygotowanej do wykonywania zadań ogniowych w sposób zdalny lub z minimalną obecnością załogi. Podejście takie umożliwiłoby amerykańskim jednostkom rakietowym działanie bez potrzeby narażania personelu w miejscu najbardziej newralgicznym i niebezpiecznym, czyli na stanowiskach ogniowych. Autonomiczne wyrzutnie mogłyby być również umieszczane w ukrytych lokalizacjach i aktywowane zdalnie w razie potrzeby. Increment 5 odzwierciedla zatem potencjalną przyszłą architekturę rażenia US Army, łączącą pociski dalekiego zasięgu z robotycznymi systemami startowymi.

W STRONĘ WIĘKSZEJ PRODUKCJI

Początkowe plany zakładały pozyskanie 51 pocisków do testów oraz 2422 PrSM w zleceniu produkcyjnym, łączna wartość programu sięgać miała prawie 3 mld USD (w tym 895 mln USD na prace badawczo-rozwojowe). Pierwsze strzelanie weryfikujące PrSM przeprowadzono na odległość 240 km w dniu 10 grudnia 2019 roku. W 2021 roku zdecydowano, że oprócz typowej ścieżki rozwoju, pojawi się także przyspieszona Early Operational Capability (EOC, wczesna zdolność operacyjna). Według wyliczeń z sierpnia 2024 roku, program ma jednak pochłonąć 7,68 mld USD (w tym 1,2 mld USD na badania i rozwój) i dotyczyć zakupu 35 pocisków testowych i 3986 seryjnych. Szacowano wówczas, że koszt jednostkowy PrSM sięgać ma 2 mln USD. Wstępną gotowość operacyjną PrSM Increment 1 przewidywano na pierwszy kwartał 2026 roku, trwały również prace nad Increment 2 (planowane dostawy pierwszych pocisków ze ścieżki EOC w 2028 roku).

W listopadzie 2023 roku US Army odebrała pierwszą partię liczącą cztery z planowanych 80 pocisków PrSM Increment 1, określanych jako nabywane w ramach szybszej ścieżki zakupowej EOC. Stało się to możliwe po badaniach przeprowadzonych z wykorzystaniem wyrzutni M1140 na poligonie rakietowym White Sands Missile Range w stanie Nowy Meksyk. Pociski nabywane w ramach EOC reprezentują wersję Increment 1 i mogą razić stacjonarne cele znajdujące się w odległości ok. 500 km (w amerykańskich dokumentach podaje się ponad 400 km) od wyrzutni. Do stycznia 2025 roku miano odebrać łącznie 30 pocisków PrSM pozyskiwanych w ramach szybszej ścieżki zakupowej (czyli przed zakończeniem wymaganych testów). W kolejnych latach wydzielano środki na sfinansowanie zakupu 98 sztuk (1,05 mld USD) w roku budżetowym FY2024, 230 (457 mln USD) w FY2025 i 152 (364 mln USD) w FY2026. Dokumenty budżetowe Wojsk Lądowych wskazują, że jak na razie zabezpieczono fundusze na zakup 10 pocisków Increment 2. Deklarowany obecnie cel obejmuje ok. 1590 rakiet w tej wersji, które mają zostać kupione w ramach wielomiliardowego kontraktu. Nie podano przy tym, czy taki został już podpisany.

Wieloletnia umowa produkcyjna, zawarta 28 marca 2025 roku pomiędzy Departamentem Wojny a Lockheed Martin, zakłada dostawy do końca marca 2030 roku nieujawnionej publicznie liczby pocisków PrSM (prawdopodobnie ok. 1200-1600, takie liczby padają po stronie amerykańskiej), które mają kosztować do 4,94 mld USD. Do tej pory, mimo oczywistych zalet stosowania PrSM, nie dokonano kolejnych specjalnych (dodatkowych) zakupów,

Testy pocisków PrSM Inc 1 na poligonie White Sands we wrześniu 2025 roku. Z wyrzutni M142 i M270A2 odpalono cztery rakiety do celów oddalanych o 200 km.

eprasa.pl 125d442354

prowadząc rozwój programu. Fizycznie pozyskano jedynie ich stosunkowo niewielkie ilości. PrSM nie są również chętnie eksportowane, gdyż zdecydowano się je przekazać jedynie Wojskom Lądowym Australii, na dodatek włączono Australię do programu rozwoju rakiety także w kolejnych wersjach (Increment 2), zaś innemu sojusznikowi – Norwegii – miano odmówić ich sprzedaży. Co ciekawe, Australian Army już miała okazję odpalić pocisk PrSM, a miało to miejsce podczas ćwiczeń „Talisman Sabre 2025", prowadzonych w dniach 13 lipca – 4 sierpnia 2025 roku. Ćwiczebnie pocisk odpalono wówczas z wyrzutni M142 HIMARS. Australia pozyskuje w sumie 42 wyrzutnie M142 w ramach programu LAND 8113 Long Range Fires, pierwsze z nich odebrano na początku 2025 roku, a przekazywane są do uzbrojenia 10. Brygady Rakietowej (10th Fires Brigade) z Adelajdy. Australia planuje mocne rozwinięcie zdolności artylerii rakietowej, planując zwiększenie liczby posiadanych M142 HIMARS do 90 wyrzutni.

25 marca 2026 roku Lockheed Martin podpisał umowę z Pentagonem, na mocy której ma zainwestować nieokreśloną publicznie kwotę w „zaawansowane oprzyrządowanie, modernizację zakładów i kluczowy sprzęt testowy", aby skrócić czas i zwiększyć wolumen produkcji PrSM. Departament Wojny nie ujawnił, jakie dokładnie środki finansowe firma ma na ten cel zainwestować.

Obecne porozumienie zakłada czterokrotny wzrost rocznej produkcji najnowszych pocisków balistycznych PrSM. Umowa jest niejako dopełnieniem poprzedniego 5-letniego kontraktu z 28 marca 2025 o wartości ponad 4,9 mld USD, który w pierwszym etapie zakłada produkcję i dostawę 400 pocisków. Docelowo moce produkcyjne PrSM mają wzrosnąć do 550 pocisków rocznie. Kontrakt na ten typ pocisków dołączył do dwóch innych umów ramowych: jednej na czterokrotne zwiększenie produkcji pocisków przechwytujących, przeznaczonych dla systemów obrony przeciwrakietowej THAAD, drugiej zaś na potrojenie produkcji pocisków PAC-3 MSE dla *Patriota*. Waszyngton przewiduje, że współczesne konflikty wygrywa się nie tylko dzięki uzbrojeniu o bardzo zaawansowanych parametrach, ale także dzięki jego wystarczającym zapasom, pozwalającym na prowadzenie długotrwałych operacji. To w praktyce potwierdził ostatni konflikt prowadzony z Islamską Republiką Iranu.

Podpisane umowy, w tym na PrSM, to nic innego jak reakcja na analizy dotyczące wyczerpujących się zapasów amunicji. Brytyjski think tank Royal United Services Institute (RUSI), wskazywał, że przy założeniu utrzymania obecnego natężenia wojny z Iranem do 17 kwietnia USA wyczerpałyby amunicję do systemów THAAD, a rakiet PrSM już do 12 kwietnia. Powyższe decyzje nie służą więc wyłącznie uzupełnianiu zapasów, ale w dłuższej perspektywie zakładają ich zwiększenie. Kluczowym punktem odniesienia dla takich wymagań dotyczących amunicji jest przygotowywanie się na ewentualne starcie z Chinami, które wymagałoby ogromnych zapasów pocisków zdolnych do atakowania celów lądowych, morskich (w przypadku PrSM) i powietrznych.

PIERWSZE STRZELANIE INCREMENT 2

Pierwsze bojowe wykorzystanie PrSM to tylko jedno z dwóch przełomowych wydarzeń z początku 2026 roku. 12 marca firma Lockheed Martin poinformowała o pierwszym odpaleniu rakiety PrSM w wersji Increment 2, jako przeciwokrętowego pocisku balistycznego oznaczonego skrótem LBASM (Land-Based Anti-Ship Missile). Wystrzelony on został z wyrzutni M142 HIMARS do celu oddalonego o 350 km, ale nawet nie odległość miała tutaj największe znaczenie. Wielozadaniowa głowica bojowa pocisku wykazała zdolność niszczenia poruszających się celów lądowych oraz morskich, nie zaś tylko obiektów o stałych współrzędnych. Wiadomo przy tym, że jeszcze w tym roku zaplanowano przeprowadzenie kolejnych dwóch testów rakiet w wersji Increment 2, podczas których wykorzystane zostaną dane pozyskane w czasie marcowej próby.

Nie oznacza ona (ani następne testy) formalnego wprowadzenia tej wersji do eksploatacji, a pocisk nadal jest w fazie dopracowywania technologii na etapie wstępnego przeglądu projektu. Obecnie wiemy, że ta wersja pocisków może być odpalana z wyrzutni M142 i M270A2. W ubiegłym roku Departament Wojny zapowiedział przyspieszenie prac nad jej rozwojem i zgodnie z podanymi informacjami, powinna wejść do służby już w 2027 roku. Wiele jednak wskazuje na to, że może to stać się jeszcze w końcu roku bieżącego. ■

Zdjęcia: MO Australii, Lockheed Martin, US Army, US CENTCOM, Raytheon.

● Rodzina dronów Raytheon *Coyote* teraz odpalana z wyrzutni stacjonarnych i mobilnych (M-ATV lub wielozadaniowych JLTV), w przyszłości może stać elementem głowic pocisków PrSM Increment 3.

LUCAS
AMERYKAŃSKIE SZAHEDY NA BLISKIM WSCHODZIE

ANDRZEJ PAWŁOWSKI

Inżynieria wsteczna zdaje się być domeną państw, które raczej wyłaniają się z cienia i chcą zdobyć lepszą pozycję, naśladując rozwiązania mocniejszych i bardziej zaawansowanych technicznie podmiotów. Inaczej jest w przypadku amunicji krążącej FLM-136, należącej do rodziny bezzałogowych systemów bojowych Flexible Loitering Munition (FLM), która otrzymała wojskowe oznaczenie LUCAS (Low-cost Uncrewed (Unmanned) Combat Attack System). Inżynieria wsteczna w tym przypadku jest odmienna, gdyż to państwo silniejsze i bardziej rozwinięte czerpie z zasobów słabszego przeciwnika. Innymi słowy, Amerykanie wprost uznali, że irański dron uderzeniowy jest efektywny i warto z niego skorzystać oraz przeszczepić na swój grunt, oczywiście zapewniając jednoczesne jego unowocześnienie. Stany Zjednoczone wyciągnęły wnioski z konfliktów prowadzonych w Ukrainie i na Bliskim Wschodzie, tworząc coś, co może pomóc w obniżeniu kosztów wojny, a przynajmniej ich nie potęgować.

LIBERTY SHIP NASZYCH CZASÓW?

LUCAS został opracowany przez specjalizującą się w bezzałogowcach firmę SpektreWorks z Arizony. Projekt był prowadzony we współpracy z US Army. LUCAS zaprezentowano po raz pierwszy 16 lipca 2025 roku w Waszyngtonie, wraz z innymi 17 typami systemów bezzałogowych pokazanymi delegacji Pentagonu z sekretarzem obrony USA Pete'em Hegsethem na czele. Kilka dni wcześniej – 10 lipca – uzyskała moc obowiązującą decyzja, która miała pozwolić zerwać z ograniczenia dotyczącymi produkcji powietrznych bezzałogowców i pozwolić na masowe ich przekazywanie do arsenału Sił Zbrojnych USA.

W masowej produkcji ma pomóc nawiązanie do modelu produkcyjnego statku *Liberty Ship*, w ramach którego w trakcie drugiej wojny światowej względnie szybko skonstruowano 2710 statków transportowych typu *Liberty*. US Army zakłada, że LUCAS będzie ostatecznie pełnił podobną funkcję (stosunkowo tani, modułowy i masowy) w nowej erze działań wojennych. Jednak, aby dotrzeć do genezy FLM-136 jako uzbrojenia produkowanego masowo przy niskim koszcie własnym, należy cofnąć się do korzeni programu „Replicator" z 2023 roku, mającego na celu budowę „tysięcy autonomicznych systemów uzbrojenia" do lipca 2025. Cel ten nie został osiągnięty, ale program jest kontynuowany w kolejnych latach.

Za atrakcyjnością amunicji krążącej przemawia jej niska cena, porównując ją przykładowo z pociskiem manewrującym *Tomahawk*, który kosztuje ok. 3,5–4 mln USD przy kontraktach eksportowych. Według szacunków Centrum Studiów Strategicznych i Międzynarodowych, jeden *Szahed* kosztuje od 20 do 50 tys. USD. Cena jednostkowa pojedynczego LUCAS to ok. 35 tys. USD, co sprawia, że za środki wydatkowane na jeden pocisk manewrujący można wyprodukować 115 dronów. Podobnie jest jeśli spojrzymy na innej klasy uzbrojenie rakietowe, jak choćby pociski przeciwlotnicze PAC-3MSE o cenie jednostkowej 4–5 mln USD, a w przypadku rakiet dla systemu THAAD, różnica ta pogłębia się jeszcze bardziej.

▲ LUCAS startujący z pokładu okrętu USS *Santa Barbara* (LCS-32) typu *Independence* w Zatoce Perskiej, 16 grudnia 2025 roku. Dron obsługiwany był przez Task Force 59, która jest częścią Grupy Zadaniowej Scorpion Strike.

Amerykanie założyli, że autonomiczne maszyny będą działać we wszystkich domenach – na lądzie, w powietrzu i na morzu. Natomiast wynikająca z tego strategia „drone dominance" zmierza w kierunku wyposażenia jednostek w bezzałogowce uderzeniowe, które pozwoliłyby na niższe koszty prowadzenia wojny. Ma na celu stworzenie rojów względnie atrakcyjnych cenowo dronów, które będą zdolne „wykrwawiać" obronę przeciwlotniczą przeciwnika, a jednocześnie niszczyć ważne cele lądowe. Powstałe syste-

eprasa.pl 125d442354

◀ *Tomahawk* **Land Attack Missile odpalany z wyrzutni na niszczycielu rakietowym USS *Frank E. Petersen Jr.* (DDG-121) typu *Arleigh Burke*. W cenie jednego pocisku manewrującego Pentagon może nabyć ponad 100 dronów uderzeniowych pokroju LUCAS.**

my uderzeniowe stanowią woltę w stosunku do drogich i naszpikowanych elektroniką systemów bezzałogowych, których strata zawsze wiąże się z dużo większymi kosztami (vide MQ-9 *Reaper* utracone nad Iranem).

W jaki sposób udało się tak szybko opracować gotowy do użycia produkt? Gwardia Narodowa stanu Indiana poinformowała, że jej program eksperymentów technologicznych i gotowości bojowej, znany jako T-REX, pomógł przy LUCAS w przejściu z etapu demonstracyjnego w Pentagonie do etapu operacyjnego w zaledwie siedem miesięcy. Inicjatywę wsparło Biuro Podsekretarza Wojny ds. Badań i Inżynierii. Do zalet nowego podejścia należy bieżący udział przyszłych użytkowników w testach maszyn, co ma skrócić ogólny czas wprowadzenia do służby. FLM-136 wyraźnie mają za zadanie zniwelować wzrost ilościowy Sił Zbrojnych Chin i stanowić dlań przeciwwagę. Bliski Wschód wydaje się więc poligonem doświadczalnym i etapem przejściowym. A prawdziwym celem jest ewentualna konfrontacja z Chińską Republiką Ludową.

Należy zaznaczyć, że SpektreWorks to nie jest jedyny podmiot opracowujący systemy bezzałogowe podobne do irańskich *Szahedów*. Firma Griffon Aerospace oferuje amerykańskim siłom zbrojnym (i sojusznikom) swój własny projekt o nazwie MQM-172 *Arrowhead*. Został on zaprojektowany do atakowania wyznaczonych celów i może być wystrzeliwany pneumatycznie za pomocą systemu RATO (Rocket Assisted Take Off). W modułowej komorze ładunkowej mogą znaleźć się sensory lub głowice bojowe o masie do 45 kg. Według przedstawicieli wykonawcy, *Arrowhead* może działać jako dron szkoleniowy, platforma rozpoznawcza lub uderzeniowa.

Pentagon zachował kontrolę nad własnością intelektualną do pozyskanych projektów, co pozwala mu korzystać z szerszej sieci producentów, w celu szybkiego skalowania (zwiększania) ich produkcji. Oczekuje się, że każda z wielu firm będzie produkować setki takich dronów miesięcznie. Jak na razie zaangażowano dwudziestu dostawców, co jest kluczowym elementem szerszej strategii Pentagonu, określanej mianem „drone dominance", której celem jest pozyskanie 300 tysięcy tanich dronów, począwszy od początku 2026 roku.

▲ *Szahedy* **stały się symbolem nowej kategorii uzbrojenia i wizytówką eksportową Iranu. Ich masowe użycie przez Rosję w wojnie z Ukrainą zwróciło uwagę na tej klasy tanie i masowo produkowane środki bojowe. Mniej czy bardziej zbliżone projekty realizuje wielu, w tym amerykańska firma SpektreWorks.**

Z kronikarskiego obowiązku należy wspomnieć, że Polska też ma swojego odpowiednika *Szaheda*. W warszawskim Instytucie Technicznym Wojsk Lotniczych powstała *PLargonia*. To także reprezentant klasy bezzałogowiec uderzeniowy, a w polskim wydaniu napędzany silnikiem tłokowym 342i B4 TS o mocy 32 KM. Jego zasięg sięgać ma 900 km, zaś maksymalna prędkość 185 km/h. *PLargonia* została zaprojektowana w układzie latającego skrzydła, charakteryzując się rozpiętością 2,2 m, długością 2,6 m i masą startową 85 kg. Dron przenosi głowicę bojową o masie do 20 kg i przeznaczony jest do niszczenia celów stacjonarnych.

CHARAKTERYSTYKA TECHNICZNA

FLM-136 powstał w ramach programu APFIT (Applied Small UAS Prototype Innovation Transition). Nikt nie ukrywa, że jest kopią irańskiego drona uderzeniowego *Szahed-136*, który zdobył popularność nawet nie za sprawą konfliktu bliskowschodniego, ale przede wszystkim toczonego w Ukrainie. Obecnie drony takie, jako *Gierań-2*, produkowane są na licencji w zakładach Jełabuga Maszinerja w rosyjskim Tatarstanie. Pod nazwą *Koczewnik* weszły także do uzbrojenia Sił Zbrojnych Białorusi.

Pierwszym reprezentantem amerykańskiego *Szaheda* był dron-cel FLM-136, który wykorzystywano do szkolenia i symulacji zagrożeń. Nie było to przypadkowe, gdyż amerykańscy przeciwlotnicy właśnie na tych celach powietrznych uczyli się zestrzeliwać irańskie *Szahedy-136*. Projekt jednak ewoluował i stał się narzędziem uderzeniowym. LUCAS ma rozpiętość 2,5 m, długość ogólną 2,99 m i wysokość 0,46 m. Ma proste, nieruchome skrzydła, zoptymalizowane pod kątem stabilności lotu podczas długich misji, w połączeniu z podwójnym statecznikiem pionowym, który zapewnia stabilność kierunkową i kontrolę podczas manewrów z dużą prędkością oraz fazy uderzenia w cel. Wyposażony został w tłokowy silnik spalinowy napędzający śmigło pchające. Silnik z tylnym śmigłem pomaga uniknąć wykrycia źródła ciepła. Zastosowanie takiej jednostki napędowej zwiększa sygnaturę akustyczną, ale i wydłuża zasięg drona.

Długotrwałość lotu wynosi maksymalnie sześć godzin, prędkość przelotowa sięga 137 km/h, zaś maksymalna 195 km/h. Może poruszać się na wysokości do 4572 m, a system sterowania lotem pozwala na utrzymywanie stabilnych trajektorii lotu nawet przy wietrze sięgającym 65 km/h. Maksymalna masa startowa drona wynosi 81,65 kg, co sprawia, że jest znacznie lżejszy od irańskiego *Szaheda*. Amerykański dron przenosi głowicę bojową o masie 18,14 kg, zapas zaś zabieranego paliwa sięga 33,11 kg, co umożliwia wykonywanie długotrwałych misji. Zasięg lotu wynosić ma nieco ponad 800 km. Pozwala to docierać do celów położonych w głębi wrogiego terytorium i atakować obiekty istotne z perspektywy prowadzonych działań bojowych (systemy dowodzenia i łączności, stanowiska obrony

eprasa.pl 125d442354

▶ **Niskokosztowe (ok. 35 tys. USD za egzemplarz) drony LUCAS mają zapewnić Siłom Zbrojnym USA na Bliskim Wschodzie i w każdym innym konflikcie tanie i skalowalne możliwości. Pierwsze ich bojowe użycie miało mieć miejsce podczas interwencji w Wenezueli w styczniu 2026 roku.**

przeciwlotniczej, bazy logistyczne, lotniska itd.). Kierowanie na cel odbywa się za pomocą modułów nawigacji inercyjnej bądź satelitarnej, znane są także zdjęcia z wykorzystaniem anten systemu *Starlink*, co pozwala uznać, że amerykański dron uderzeniowy może być kierowany przez operatora na cel. LUCAS mają się charakteryzować kołowym błędem trafienia (CEP) wynoszącym 5 metrów, co oznacza, że są celne.

FLM-136 jest nowocześniejszy od irańskiego protoplasty, głównie za sprawą swojej modułowości. Oprócz głowic bojowych może przenosić także inne ładunki, takie jak środki rozpoznawcze czy przeznaczone do walki radioelektronicznej. Drony tego typu są również znacznie bardziej ekonomiczne i skalowalne w porównaniu z bardziej zaawansowaną amunicją dostępną w arsenale USA. LUCAS może działać w roju, co pozwala im atakować różne cele z wykorzystaniem koncepcji ataków saturacyjnych. Wspomniane sterowanie przez operatora czyni z nich precyzyjną broń, z możliwością reagowania na zmieniające się realia pola bitwy w trakcie lotu (zmiana zadania). Za wielozadaniowością dronów LUCAS przemawia też zdolność do działania wysoce autonomicznego. CENTCOM wskazuje, że bezzałogowce mogą być wystrzeliwane za pomocą różnych mechanizmów, w tym katapult, wspomaganego startu rakietowego oraz z wyrzutni zamontowanych na pojazdach (lub innych mobilnych systemach lądowych).

Dotychczas zidentyfikowano przynajmniej dwa warianty dronów LUCAS. Pierwszy jest rozwiązaniem klasycznym, został oznaczony jako Block 1 i prawdopodobnie przeznaczony jest wyłącznie do atakowania celów statycznych. Drugi natomiast – LUCAS ISR – jest znacznie ciekawszy z przynajmniej dwóch powodów. W jego części nosowej zamontowano system kamer, ale ważniejsze jest jednak miniaturowe łącze danych satelitarnych zamontowane na górze kadłuba (prawdopodobnie wspomniany *Starlink*). Rozwiązanie to pozwala nie tylko na sterowanie bezzałogowcem na dużych odległościach, ale także na atakowanie celów ruchomych i tzw. przypadkowych. Ponadto, zdolność ta umożliwiłaby stosowanie taktyki roju, w której drony współpracują ze sobą, aby atakować cele, a ich postępy są monitorowane i modyfikowane w czasie rzeczywistym przez operatorów, niezależnie od tego, czy posiadają terminal satelitarny czy nie. Jest to możliwe dzięki zapewnieniu prostszych i lżejszych łączy danych na dronach wyposażonych jedynie w głowice bojowe. Te łączą się ze znajdującym się w pobliżu dronem przenoszącym terminal łączności satelitarnej, działającym jak węzeł sieciowy. Należy jednak wyraźnie podkreślić, że jest to model koncepcyjny, który jeszcze nie został przetestowany bojowo (a przynajmniej nie ma sprawdzonych informacji na temat takiego ich wykorzystania). Podobna sytuacja jest z wariantem LUCAS Electronic Warfare, zaprojektowanym do przenoszenia urządzeń walki elektronicznej.

▲ **Amerykańscy wojskowi oficjalnie tego nie komunikują, ale według „The Wall Street Journal" bezzałogowce LUCAS wykorzystano do ataków na irańskie zakłady zbrojeniowe.**

FLM-136 wywodzący się od *Szaheda* ma wiele wspólnych cech fizycznych ze swoim pierwowzorem. Pentagon uważa jednak, że prawdziwa różnica tkwi nie w konfiguracji i kształcie, ale nowoczesnych technologiach. Irański system bezzałogowy utrzymuje przewagę pod względem parametrów technicznych, w tym masy głowicy, zasięgu czy nawet prędkości, i może być nawet tańszy. Z kolei Pentagon wdrożył drony LUCAS, stawiając na ich modułowość i zdolność do działania w sieci.

UŻYCIE BOJOWE

W listopadzie i grudniu 2025 roku na poligonie Yuma Proving Ground, na zlecenie Korpusu Piechoty Morskiej (USMC), przeprowadzono szereg testów w locie dronów LUCAS z ładunkami ćwiczebnymi. Ówcześnie nie dysponowano głowicą bojową dla tego systemu, ale zakładano, że będzie równie tania i masowo produkowana przez wielu producentów. Na podstawie tych testów LUCAS wyszedł z etapu prototypu i uzyskał przepustkę do wykorzystania operacyjnego. 16 grudnia 2025 roku wystartował do swojego przełomowego lotu z pokładu okrętu USS *Santa Barbara* (LCS-32) typu *Independence*, przebywającego w tym czasie na wodach Zatoki Perskiej. Za poprawność testu odpowiadali członkowie zespołu zadaniowego Task Force 59 US Navy podległego Dowództwu Centralnemu (US Central Command, US

eprasa.pl 125d442354

◀ **Amerykańskie *Shahedy* to nie tylko LUCAS. Swój własny odpowiednik opracowała i przetestowała także Griffon Aerospace z projektem MQM-172 *Arrowhead*. Systemy bezzałogowe tej klasy mają dwojaką rolę, po pierwsze mogą być imitatorami celów w trakcie szkolenia poligonowego, po drugie realnymi środkami bojowymi.**

CENTCOM), którego celem jest między innymi rozszerzenie i pogłębienie wykorzystywania tanich systemów bezzałogowych w działaniach bojowych. Oficjalny komunikat nie zawierał szczegółowych informacji na temat możliwości zaprezentowanych podczas testu. Nie podano zasięgu lotu, sposobu sterowania i kierowania nim oraz tego, czy na koniec lotu uderzył w jakiś pozorowany cel na morzu lub lądzie. Niemniej jednak start FLM-136 z pokładu okrętu typu *Independence* sprawia, że być może w ten sposób odnaleziono dla nich nową funkcję jako okrętu-bazy dla dronów uderzeniowych. Przypomnijmy, że w 2024 roku ówczesny sekretarz Marynarki Wojennej USA Carlos Del Toro ogłosił plany uzbrojenia „wielu" jednostek typu *Independence* i *Freedom* w nowe kontenerowe wyrzutnie rakiet, co miałoby stanowić nowy sposób na zwiększenie ich siły ognia. Jak na razie nie widać zdecydowanych efektów w tym zakresie.

Według informacji pojawiających się w serwisie „X" do pierwszego bojowego wykorzystania dronów LUCAS miało dojść podczas operacji „Absolute Resolve" w dniu 3 stycznia 2026 roku, czyli amerykańskich ataków na Wenezuelę, których bezpośrednim celem militarnym było ujęcie przywódcy tego kraju, Nicolasa Maduro. W Internecie pojawiły się krótkie nagrania przedstawiające obiekty poruszające się z charakterystycznym brzęczeniem, a następnie eksplozje w chwili ich zetknięcia się z ziemią. Dźwięk był podobny do różnych typów dronów-kamikadze, napędzanych małymi silnikami tłokowymi i pojedynczymi śmigłami pchającymi, które wielokrotnie można było zaobserwować podczas współczesnych konfliktów zbrojnych. Pewne jest więc to, że podczas działań zbrojnych, wykorzystano drony uderzeniowe, których zadaniem – razem z atakami rakietowymi i bombowymi – było pokonywanie i destrukcja naziemnych środków obrony powietrznej przeciwnika.

Niedługo trzeba było czekać na kolejne użycie dronów LUCAS. Sprzęt ten znalazł się w uzbrojeniu zespołu uderzeniowego „Scorpion" (Task Force Scorpion Strike, TFSS) z przeznaczeniem do udziału w operacji „Epic Fury", a więc amerykańskich uderzeń na Iran. TFSS podlega w szczególności US Special Operations Central Command (SOCCENT), które nadzoruje amerykańskie operacje specjalne na Bliskim Wschodzie. W projekcie uczestniczyła również jednostka zadaniowa Dowództwa Centralnego – Rapid Employment Joint Task Force (REJTF) – odpowiedzialna za przyspieszenie wdrażania przyszłościowych rozwiązań technicznych i bojowych w regionie. Strukturę tę powołano do życia we wrześniu 2025 roku.

Z pewnością użyto dronów LUCAS podczas operacji „Epic Fury" w dniu 28 lutego. Dowódca CENTCOM, admirał Brad Cooper, stwierdził, że broń jest „niezbędna", ale odmówił wskazania celów w Iranie. Kapitan Tim Hawkins, rzecznik tego dowództwa, nie chciał ujawnić ile obecnie tego typu dronów ma w swoim arsenale, ale zaznaczył, że wojsko jest gotowe wykorzystać więcej tego typu amunicji w miarę rozwoju wojny z Iranem. Z kolei według irańskiej państwowej agencji informacyjnej Tasnim, 31 marca o godz. 10.30 czasu lokalnego, jeden LUCAS został zniszczony przez system obrony powietrznej nad wyspą Keszm w Zatoce Perskiej.

Nie jest jasne, ile takich dronów użyły Stany Zjednoczone, które cele zaatakowały, ani jakie były skutki tych ataków. Komunikaty CENTCOM określają je jako zadowalające, ale nie ma w nich mowy o szczegółach, w tym co zniszczyły i jaka była skala uderzeń. Niezależnym potwierdzeniem użycia dronów LUCAS stały się opublikowane w Internecie zdjęcia odnalezionej w Iraku jednej z takich maszyn.

Mimo że wykorzystanie dronów uderzeniowych LUCAS jest w fazie początkowej, można uznać za pewnik, że rynek „amerykańskich *Szahedów*" dalekiego zasięgu będzie się powiększał ilościowo i jakościowo. Doświadczenia z pierwszego bojowego użycia FLM-136 mają pomóc we wprowadzeniu poprawek do ich konstrukcji i uruchomieniu produkcji masowej, która ma nastąpić najszybciej, jak to możliwe. ■

Zdjęcia: Departament Obrony USA, CENTCOM, US Navy, Griffon Aerospace, archiwum redakcji.

▶ **LUCAS startujący z okrętu *Santa Barbara* z wykorzystaniem wspomagania rakietowego (RATO). Zarówno ten dron jak i jemu podobne mogą przy starcie wykorzystywać także pneumatyczne katapulty czy uzyskiwać wymaganą prędkość dzięki jadącym samochodom z zamontowaną platformą startową.**

eprasa.pl 125d442354

F-15EX

MYŚLIWIEC PRZEWAGI POWIETRZNEJ

Gdy myśliwiec McDonnell Douglas F-15 *Eagle* wszedł do służby w Siłach Powietrznych Stanów Zjednoczonych w 1974 roku, jego konstrukcja służyła jednemu celowi: zapewnieniu dominacji w powietrzu nad każdym potencjalnym przeciwnikiem. Ponad pięć dekad później dziedzictwo F-15 mierzone jest nie tylko osiąganą prędkością i udźwigiem, lecz także zdolnością adaptacji, skutecznością operacyjną oraz wpływem na rozwój zdolności sił powietrznych na całym świecie.

JESZCZE LEPSZA ZDOLNOŚĆ W ZAKRESIE DOMINACJI POWIETRZNEJ

Rodzina myśliwców F-15 zajmuje dziś szczególne miejsce na styku wielu technologii – jako platforma przewagi powietrznej, która przez dekady ewoluowała, zacierając granice między kolejnymi generacjami samolotów bojowych. F-15 w wersji EX przewyższa możliwości innych współczesnych myśliwców operujących na polu walki, dzięki zwiększonemu udźwigowi oraz modernizacji awioniki, radaru i systemów misji.

F-15EX to nowa konstrukcja, łącząca sprawdzone atuty rodziny myśliwców *Eagle* – prędkość, niespotykany nigdzie udźwig bojowy oraz wytrzymałość konstrukcji – z rozwiązaniami prosto z XXI wieku w zakresie awioniki i eksploatacji. Platforma ta zwiększa efektywny zasięg użycia uzbrojenia powietrze–powietrze dzięki dłuższej obecności w rejonie działań, większemu zapasowi paliwa oraz udźwigowi. To pozwala na przenoszenie zarówno liczniejszych, jak i cięższych pocisków na większe odległości.

Silniki o wysokich osiągach zapewniają utrzymanie odpowiedniego poziomu mocy niezbędnego do skutecznego użycia uzbrojenia z większych dystansów. Jednocześnie rozwój w kierunku otwartej architektury awioniki i modułowych systemów misji umożliwia szybkie wdrażanie nowych technologii – w tym sensorów nowej generacji, łączy danych oraz interfejsów uzbrojenia. Dzięki temu nowe typy pocisków i aktualizacje oprogramowania mogą być wprowadzane do służby w krótkim czasie.

Istotnym atutem jest również trwałość konstrukcji – resurs myśliwca przekraczający 20 000 godzin lotu przekłada się na wyjątkową efektywność kosztową. Operatorzy F-15EX otrzymują znacznie większą liczbę godzin operacyjnych i lat eksploatacji w stosunku do poniesionych nakładów, co obniża

eprasa.pl 125d442354

koszt godziny lotu i umożliwia rozłożenie wydatków na modernizację oraz utrzymanie w znacznie dłuższym okresie użytkowania.

F-15EX oferuje ponadto:

- zmodernizowany pakiet awioniki i fuzję danych z sensorów;
- całkowicie nowy system walki elektronicznej;
- jeden z najpotężniejszych radarów na świecie;
- zaawansowany kokpit;
- zwiększony udźwig uzbrojenia;
- możliwość rozwoju w kierunku zaawansowanych systemów łączności poza linią widoczności (BLOS) oraz otwartej architektury systemów misji.

Połączenie tych cech – większego zasięgu bez tankowania, zdolności do przenoszenia większych i zróżnicowanych zestawów nowoczesnego uzbrojenia powietrze–powietrze oraz szybkich cykli modernizacyjnych – sprawia, że F-15EX pozostaje wysokowydajną platformą zdolną do długotrwałego utrzymywania przewagi powietrznej i integracji nowych zdolności w ramach całych sił zbrojnych.

NIEZRÓWNANA REPUTACJA

F-15 od lat uznawany jest za jeden z najbardziej skutecznych i wytrzymałych myśliwców, często określany mianem „konia roboczego" sił powietrznych. Połączenie wytrzymałej konstrukcji, wysokiego stosunku ciągu do masy, zaawansowanej awioniki i radaru oraz dużego zapasu paliwa i udźwigu sprawia, że platforma ta jest zdolna do osiągania i utrzymywania dominacji powietrznej na różnych teatrach działań przez dziesięciolecia.

Niepokonany w walce: publicznie dostępne dane przypisują rodzinie F-15 ponad 100 zwycięstw w walkach powietrze–powietrze, co stanowi potwierdzenie jakości konstrukcji i jej zdolności bojowych.

Kluczowa platforma operacyjna: F-15 pozostaje istotnym elementem działań w różnych środowiskach operacyjnych dzięki zaawansowanym sensorom, dużej prędkości, oraz znacznemu zasięgowi i udźwigowi, umożliwiającym przenoszenie ciężkiego uzbrojenia i długotrwałe operowanie z wykorzystaniem tankowania w powietrzu.

Globalni użytkownicy: F-15 jest eksploatowany przez liczne siły powietrzne, m.in. USA, Izraela, Japonii, Kataru, Arabii Saudyjskiej, Korei Południowej oraz Singapuru, w których realizuje różnorodne zadania, od utrzymania przewagi powietrznej po uderzenia dalekiego zasięgu.

Kontynuacja zakupów: Siły Powietrzne USA oraz inni użytkownicy dalej zamawiają kolejne, zmodernizowane wersje F-15, co świadczy o trwałej wartości tej platformy i zaufaniu instytucjonalnym do jej dalszej eksploatacji.

W kontekście dążeń Polski do uzyskania statusu regionalnego lidera sił powietrznych oraz planowania inwestycji na kolejne dekady, F-15EX wnosi do Sił Powietrznych RP zarówno bogate dziedzictwo operacyjne, jak i ugruntowaną, globalną reputację.

WZMOCNIENIE POLSKIEGO PRZEMYSŁU – SZANSA DLA POLSKI

Wprowadzenie F-15EX stwarza istotną szansę rozwojową dla polskiego przemysłu obronnego oraz sektora zaawansowanych technologii, bazując na już ugruntowanej i dynamicznie rozwijającej się obecności Boeing w Polsce, która trwa już ponad 35 lat.

Polska stała się jednym z najszybciej rozwijających się ośrodków inżynieryjnych Boeinga w Europie. Firma zatrudnia niemal 1000 pracowników w Warszawie, Gdańsku, Poznaniu i Rzeszowie oraz współpracuje z ponad 30 lokalnymi dostawcami i partnerami, tworząc solidne podstawy do pogłębionej współpracy przemysłowej w programach obronnych. Centralnym elementem tego ekosystemu jest Boeing Engineering Poland, zatrudniający około 600 inżynierów wspierających programy cywilne, wojskowe i kosmiczne.

Wybór F-15EX umożliwi Polsce aktywne uczestnictwo w rozwoju i wsparciu zaawansowanych platform obronnych. Integracja z globalnym łańcuchem dostaw sektora lotniczego Boeinga otwiera nowe możliwości w obszarach produkcji, obsługi technicznej, rozwoju oprogramowania oraz integracji systemów. Już obecnie Boeing rozszerza zakres prac związanych z F-15 powierzonych lokalnym dostawcom oraz współpracuje z przemysłem i środowiskiem akademickim w zakresie szkolenia i obsługi technicznej.

Rozwijane partnerstwa Boeinga z polskimi uczelniami oraz programy rozwoju kadr mogą dodatkowo przyspieszyć rozwój kluczowych kompetencji w obszarach takich jak sztuczna inteligencja, systemy misji czy technologie lotnicze nowej generacji.

Program F-15EX może stać się długofalowym impulsem strategicznym, wspierającym rozwój zdolności obronnych Polski, krajowego przemysłu oraz integrację z globalnymi programami sektora lotniczego.

Artykuł przygotowany przez firmę Boeing.

eprasa.pl 125d442354

ŚMIGŁOWIEC AW101 W ZADANIACH NAD MORZEM

TOMASZ KWASEK

Leonardo AW101 to jeden z najbardziej zaawansowanych śmigłowców dostępnych obecnie na rynku. Jako ewolucja bardzo udanego EH101, zapewnia nowe możliwości, także w oparciu o doświadczenia operacyjne wielu użytkowników zdobywane w różnych wymagających środowiskach, zarówno morskich, jak i lądowych. Został zaprojektowany do użycia w szerokim zakresie warunków klimatycznych jest stosowany na całym świecie, a dzięki zastosowanym rozwiązaniom konstrukcyjnym oferuje dogodne konfiguracje dla szerokiego zakresu zadań. Nowoczesna awionika i systemy misji zapewniają załodze wymaganą świadomość sytuacyjną, a użytkownikowi możliwość realizacji zadań w dzień i w nocy w każdych warunkach pogodowych. W ciągu ostatnich 30 lat AW101 został wyprodukowany w liczbie ponad 200 egz., w zdecydowanej większości dla sił zbrojnych kilkunastu krajów. Jedna z najbardziej zaawansowanych wersji została zakupiona dla polskiej Marynarki Wojennej.

Polska zakupiła cztery śmigłowce AW101 w wersji zwalczania okrętów podwodnych z modułem bojowego poszukiwania i ratownictwa. W związku z tym polskie AW101 są dodatkowo oznaczane jako ZOP–ASW/CSAR (Zwalczanie Okrętów Podwodnych, Anti-Submarine Warfare/Combat Search and Rescue). Wraz ze śmigłowcami kupiono pakiet logistyczny (w tym sprzęt naziemnej obsługi bieżącej) i szkoleniowy.

Wszystkie cztery polskie AW101 trafiły do 44. Bazy Lotnictwa Morskiego w Darłowie w latach 2023–2024. Maszyny zostały zakupione z wyspecyfikowanym przez stronę polską systemem misji, na który składa się m.in. cyfrowy system sterowania wraz z autopilotem z trybami poszukiwawczo-ratowniczymi (SAR), system nawigacji taktycznej, zintegrowany system łączności i transmisji danych taktycznych oraz pasywne i aktywne systemy ochrony i obrony śmigłowca, w tym urządzenia ostrzegawcze i wyrzutniki pułapek zakłócających. W skład zamówionego wyposażenia rozpoznania i identyfikacji weszły radar poszukiwawczy, transponder systemu identyfikacji „swój-obcy", radionamiernik oraz optoelektroniczna głowica obserwacyjno-celownicza. Kolejnym elementem wyposażenia jest sonarowy system poszukiwania okrętów podwodnych, złożony z opuszczanej stacji hydrolokacyjnej niskiej częstotliwości, wyrzutnika boi radiohydroakustycznych oraz systemu zbierania i przetwarzania informacji z konsolą operatorską. Uzbrojenie podwieszane śmigłowców mogą stanowić lekkie torpedy przeciw okrętom podwodnym kal. 324 mm. Z kolei do misji patrolowych i interwencyjnych można będzie zamontować karabin maszynowy kal. 12,7 mm. Do zadań poszukiwawczo-ratowniczych załoga ma do dyspozycji reflektor poszukiwawczy, światła do lotów w szyku oraz wyposażenie medyczne i ratownicze, w tym dwie wciągarki, zestaw do przewożenia ładunków na podwieszeniu zewnętrznym, system pływaków awaryjnych, tratwy ratownicze i zestaw do przetrwania w niskiej temperaturze.

▲ **AW101 dostał w brytyjskich siłach zbrojnych nazwę *Merlin*, która przyjęła się nieoficjalnie dla całej rodziny tych maszyn.**

Maksymalny czas przebywania w powietrzu wynosi do 6,5 godz., a jego spory zasięg na jednym tankowaniu wynoszący około 1400 km pozwala na realizację długotrwałych misji. Zespół napędowy umożliwia efektywne wykorzystanie dwóch z trzech silników podczas patrolowania i przelotów do/z rejonu operacji oraz zachowanie poziomu bezpieczeństwa lotów nad obszarami morskimi w postaci awaryjnego przelotu na najbliższe lotnisko bazowe wyłącznie na jednym pracującym silniku (o ile taka sytuacja nastąpi, co jest

eprasa.pl 125d442354

Lotnictwo Marynarki Wojennej RP użytkuje obecnie cztery śmigłowce AW101.

mało prawdopodobne z uwagi na trójsilnikowy układ napędowy śmigłowca).

W zadaniach bojowych zasięg i długotrwałość lotu umożliwiają AW101 operowanie nad całym obszarem operacyjnego zainteresowania, a w szczególności w narodowej strefie obrony Marynarki Wojennej RP. Wyposażenie w zaawansowaną awionikę i systemy misji, w tym radar poszukiwawczy i sonar, pozwala polskim AW101 na efektywne wykrywanie celów nawodnych i podwodnych oraz ich zwalczanie za pomocą przenoszonego uzbrojenia, a także na przesyłanie przy użyciu łącza wymiany danych taktycznych informacji o wykrytych obiektach do stanowisk dowodzenia lub innych platform (okrętów lub samolotów własnych i sojuszniczych).

W zadaniach poszukiwawczo-ratowniczych śmigłowce AW101 mogą długotrwale operować nad całą polską strefą odpowiedzialności ratownictwa morskiego (SRR), która obejmuje obszar ponad 30 tys. km^2 Morza Bałtyckiego, a także nad obszarem morskiej wyłącznej strefy ekonomicznej (EEZ), której akwen ma prawie 20 tys. km^2 i pokrywa się ze strefą SRR. Na tym obszarze występuje duży ruch cywilnych jednostek pływających, polskie porty należą bowiem do jednych z największych na Morzu Bałtyckim. W związku z tym obliguje to Polskę do utrzymywania odpowiednio wyposażonego potencjału ratowniczego, w tym lotniczego, o wymaganych zdolnościach. Poza tym, wbrew obiegowej opinii, Bałtyk nie jest morzem spokojnym, szczególnie w okresie od października do marca, a specyficzne warunki hydrometeorologiczne sprawiają, że jego akwen jest dla lotnictwa morskiego dość wymagający, z występującymi nierzadko groźnymi warunkami atmosferycznymi. Wytrzymałość śmigłowca Leonardo AW101 udowadnia użytkownik norweski operujący w najtrudniejszych warunkach klimatycznych północnej Europy, a także użytkownik kanadyjski. Wariant norweski stał się punktem odniesienia dla innych użytkowników wymagających odpowiedniej wytrzymałości śmigłowca.

Duża objętość kabiny ładunkowej AW101 umożliwia zabranie do 30 osób lub 26 żołnierzy z wyposażeniem, a także – po odpowiedniej konfiguracji – transport poszkodowanych, w tym w pozycji siedzącej lub leżącej. Powierzchnia robocza podłogi kabiny o długości 6 m, szerokości 2,5 m i z drzwiami po obu stronach kadłuba, pozwala na swobodne konfigurowanie wyposażenia bojowego lub ratowniczego, a także innych ładunków i nieetatowego sprzętu, przydatnego do wykonywania postawionych przed załogą zadań. Wysokość kabiny umożliwia poruszanie się załogi w postawie wyprostowanej, co oczywiście sprzyja komfortowi pracy członków załogi, a także ułatwia wykonywanie poszczególnych czynności na pokładzie, np. w misjach ratowniczych. Doświadczenia z katastrof morskich, zarówno tych na akwenach światowych, jak i tragicznych wydarzeń, które miały miejsce na Bałtyku, wskazują, że śmigłowce poszukiwawczo-ratownicze są zwykle najwcześniej na miejscu zdarzenia i jako pierwsze podejmują działania ratownicze. Podjęcie i ewakuacja jak największej liczby poszkodowanych przez śmigłowiec dysponujący obszerną kabiną może zmniejszyć ewentualne tragiczne skutki niespodziewanego zdarzenia na morzu. Rekord w tym zakresie został ustanowiony przez japońskie AW101, podejmujące ponad 50 osób poszkodowanych podczas jednego lotu.

Zamówiona konfiguracja ASW/SAR polskich śmigłowców AW101 jest bardzo bogata i obejmuje szereg systemów i urządzeń spełniających obecne standardy w zakresie poszukiwania i zwalczania okrętów podwodnych oraz misji poszukiwania i ratownictwa na morzu. W Marynarce Wojennej RP śmigłowce AW101 stanowią nową jakość i zasadniczy trzon komponentu śmigłowcowego naszej floty.

Należy zaznaczyć, że potrzeby polskiego lotnictwa morskiego są znacznie większe niż zrealizowany zakup nowych oraz modernizacja użytkowanych śmigłowców. Do realizacji wszystkich zadań stawianych przed Brygadą Lotnictwa Marynarki Wojennej nie wystarczą bowiem cztery maszyny, nawet tak nowoczesne jak AW101. Według różnych danych docelowe zapotrzebowanie na śmigłowce tej klasy masowej wynosi od 12 do 16 egz., w zależności od wariantu użycia. Należy bowiem od razu zaznaczyć, że z uwagi choćby na – nawet najkrótsze – przeglądy serwisowe, którym podlegają wszystkie maszyny niezależnie od producenta i wieku, część z nich będzie czasowo wyłączona ze służby.

Pogorszenie się sytuacji bezpieczeństwa Polski w związku z wojną rosyjsko-ukraińską i możliwymi implikacjami działań Federacji Rosyjskiej w naszej części Europy zwraca uwagę nie tylko na utrzymanie zdolności Marynarki Wojennej RP w dotychczasowym kształcie, ale na ich rozbudowę. Wszak lotnictwo morskie jest integralną częścią naszych sił morskich i nowe zadania floty, w tym wynikające ze stosowania elementów wojny hybrydowej przez potencjalnego przeciwnika,

Polskie śmigłowce AW101 służą w 44. Bazie Lotnictwa Morskiego na lotnisku w Darłowie.

eprasa.pl 125d442354

wymagają rozwoju komponentu lotniczego operującego nad morzem. Przykładem zwiększenia poziomu zagrożenia w domenie morskiej jest rozbudowa sił podwodnych rosyjskiej Floty Bałtyckiej, która dekadę temu nie miała praktycznie zdolności do walki podwodnej, a obecnie operuje na tym akwenie już kilkoma w miarę nowoczesnymi jednostkami. Podobnie jest ze stałym na Bałtyku zagrożeniem minowym oraz nowymi niebezpieczeństwami związanymi z użyciem bezzałogowych jednostek nawodnych i podwodnych, w których wykrywaniu i neutralizacji mogą uczestniczyć śmigłowce.

▲ **Brytyjski AW101 *Merlin* w konfiguracji ze składaną belką ogonową i łopatami wirnika nośnego.**

Platforma AW101 jest już na tyle dojrzała i dopracowana, że może być konfigurowana odpowiednio do obecnych i nowych zadań stawianych naszej Marynarce Wojennej. Wielozadaniowość śmigłowca obrazuje różnorodność zadań wykonywanych przez maszyny obecnych użytkowników – misje nad lądem i morzem, w wysokich temperaturach i na dużych wysokościach oraz w bardzo zimnym i nieprzyjaznym środowisku. Produkowane obecnie śmigłowce mają określony fabryczny standard konstrukcji płatowca i wyposażenia pilotażowo-nawigacyjnego, ale mogą być doposażane stosownie do potrzeb odbiorcy. Jeśli chodzi o sam płatowiec, możliwe jest wprowadzenie tylnej rampy ładunkowej wraz z mechanizmami jej sterowania, składanych łopat wirnika nośnego i składanej belki ogonowej, czy nawet stałej sondy do tankowania paliwa w powietrzu. Z kolei wyposażenie zadaniowe może obejmować rożne systemy i urządzenia, zarówno do zadań typowo wojskowych, takich jak zwalczanie celów podwodnych i nawodnych (Anti-Submarine Warfare/Anti-Surface Warfare, ASW/ASuW), zwalczanie min (Airborne Mine Countermeasures, AMC), zadania patrolowe i interwencyjne, zwalczanie piractwa i działania przeciwdywersyjne, poszukiwanie i ratownictwo (Search and Rescue, SAR), w tym także w warunkach bojowych (Combat Search and Rescue, CSAR) oraz transport ludzi i ładunków. Inne realizowane na świecie przez AW101 zadania obejmują transport zapasów na okręty i platformy morskie, ewakuację rannych, operacje dźwigowe, ochronę obszarów i pomoc humanitarną, a także wsparcie pododdziałów, w tym logistyczne. Specyficznym rodzajem zadań, które realizują śmigłowce AW101 brytyjskiej Royal Navy, jest radiolokacyjny dozór i kontrola przestrzeni powietrznej (Airborne Surveillance and Control, ASaC), popularnie nazywane wczesnym ostrzeganiem radiolokacyjnym.

▲ **Brytyjskie *Merliny* na pokładzie wycofanego w lutym 2026 roku okrętu pomocniczego RFA *Argus*.**

Wspomniane możliwości operacyjne AW101, zarówno w konfiguracji podstawowej, jak i ze składanymi łopatami wirnika nośnego i belką ogonową, umożliwiają operowanie z pokładów większych okrętów bojowych i pomocniczych. Przewiduje się, że cztery polskie AW101 będą na stałe bazowały na lotniskach brzegowych, ale ich konfiguracja już obecnie umożliwia operowanie z pokładów jednostek pływających. Dobrym przykładem stricte pokładowych AW101 są brytyjskie śmigłowce *Merlin* HM2 (w tym ASaC) i HC4/4A, które operują z pokładów praktycznie wszystkich okrętów Royal Navy, w tym lotniskowców *Queen Elizabeth* i *Prince of Wales*, niszczycieli Typu 45 *Daring* oraz fregat Typu 26 *City* i Typu 31 *Venturer*, a także jednostek pomocniczych w rodzaju dużych uniwersalnych zaopatrzeniowców typu *Tide*. Wszystkie te jednostki mają zabudowane hangary lotnicze, w których mogą być zaokrętowane śmigłowce AW101 *Merlin* należące do Royal Navy.

Z polskiego punktu widzenia istotne jest, że brytyjskie AW101 będą prowadziły operacje z nowych fregat wielozadaniowych Typu 31. Są to jednostki bardzo zbliżone podstawową konstrukcją do budowanych w naszym kraju fregat typu *Miecznik*, które wejdą do służby w latach 2030–2031. Hangar polskich jednostek będzie miał wymiary wewnętrzne umożliwiające zaokrętowanie śmigłowca AW101 w wariancie ze składanymi łopatami wirnika nośnego i belką ogonową, a już obecnie używane polskie maszyny zapewne zobaczymy jak lądują i startują z pokładu naszych *Mieczników*. Również na budowanej w Polsce nowej jednostce ratowniczej, znanej pod kryptonimem *Ratownik*, ma być pokład z lądowiskiem dla wiropłatów o nośności umożliwiającej operowanie z niego śmigłowca AW101. Zadań dla nowych polskich morskich wielozadaniowych wiropłatów zatem nie zabraknie, a są one na tyle ważne, że wymagana jest stopniowa wymiana generacyjna śmigłowców Marynarki Wojennej RP. ■

Artykuł opracowany we współpracy z PZL-Świdnik.

Zdjęcia: Marcin Strembski, Ministerstwo Obrony Wielkiej Brytanii.

eprasa.pl 125d442354

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. Ministerstwo Obrony Wielkiej Brytanii

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 125d442354

MODERNIZACJA LOTNICTWA WOJSKOWEGO WIELKIEJ BRYTANII

W ostatnich latach Wielka Brytania przeprowadziła wiele programów modernizujących potencjał posiadanego lotnictwa wojskowego. Wielozadaniowe samoloty bojowe 5. generacji Lockheed Martin F-35B *Lightning II* zostały następcami *Harrierów* i uderzeniowych *Tornado*. Brytyjczycy planują zakup 138 egz., ale do tej pory zamówili i otrzymali 48 egz.

LESZEK A. WIELICZKO

Wielka Brytania dokonała w minionych 25 latach gruntownej modernizacji lotnictwa wojskowego. Nowo pozyskane lub gruntownie zmodernizowane samoloty, śmigłowce i powietrzne bezzałogowce zastąpiły wszystkie typy maszyn używanych wcześniej. Przy okazji odbudowano utracone w 2010 roku zdolności do patrolowania morza z powietrza i zapoczątkowano zakupy bezzałogowców należących do kategorii tzw. lojalnych skrzydłowych.

SIŁY POWIETRZNE

Królewskie Siły Powietrzne (Royal Air Force, RAF) pozyskały w XXI wieku myśliwce *Typhoon*, wielozadaniowe samoloty bojowe F-35B, samoloty transportowe średnie A400M i ciężkie C-17A, transportowo-tankujące A330 MRTT, dyspozycyjne *Falcon* 900EX, patrolowe morskie P-8A, rozpoznawcze *King Air* 350CER i RC-135W, szkolno-treningowe G 120TP-A, T-6C, *Hawk* T2 i *Phenom* 100, śmigłowce H135, H145 i CH-47F oraz bezzałogowe statki powietrzne (BSP) MQ-9B *Protector* i *StormShroud*. Kupiono samoloty wczesnego ostrzegania E-7A oraz śmigłowce AW149 i CH-47F Block II. Planowane jest zamówienie w najbliższym czasie kolejnych samolotów F-35B i niewielkiej partii F-35A.

SAMOLOTY

Podstawowymi samolotami bojowymi są myśliwce Eurofighter *Typhoon* – wspólne dzieło firm brytyjskich, niemieckich, włoskich i hiszpańskich. Według pierwotnych planów Wielka Brytania zamierzała kupić aż 232 egz., w tym 53 egz. w ramach Tranche 1, 91 egz. w ramach Tranche 2 i 88 egz. w ramach Tranche 3. Pod koniec pierwszej dekady XXI wieku zamówienie na samoloty Tranche 3 zredukowano do 40 egz., zaś 24 egz. Tranche 2 sprzedano Arabii Saudyjskiej, co zmniejszyło całkowitą liczbę maszyn dla RAF do 160. Początkowo jednomiejscowa wersja bojowa była oznaczona jako F2, a dwumiejscowa treningowa jako T1, ale po rozszerzeniu ich możliwości bojowych o atakowanie celów naziemnych oznaczenia obu wersji zmieniono odpowiednio na FGR4 i T3. Dostawy *Typhoonów* rozpoczęły się w grudniu 2003 roku, a ostatni egzemplarz został dostarczony 27 września 2019.

W opublikowanym przez brytyjski rząd w listopadzie 2015 roku Strategicznym Przeglądzie Obrony i Bezpieczeństwa (Strategic Defence and Security Review, SDSR) zapisano zamiar utrzymania w służbie najstarszych samolotów Tranche 1 (w 2021 roku postanowiono jednak wycofać z eksploatacji 24 egz. Tranche 1, a do 31 marca 2025 wycofano większość maszyn tej serii), a także dalsze rozszerzanie ich możliwości bojowych poprzez integrację pocisków powietrze-powietrze dalekiego zasięgu *Meteor*, powietrze–ziemia *Brimstone* 2 i manewrujących *Storm Shadow* w ramach projektu „Centurion" oraz wymianę radarów na nowe ECRS Mk 2 (European

eprasa.pl 125d442354

▲ **Pomimo zakupu amerykańskich F-35, podstawowymi samolotami bojowymi są myśliwce Eurofighter *Typhoon*. Brytyjczycy kupili 160 egz., ale większość maszyn Tranche 1 już wycofali z eksploatacji. Samoloty Tranche 3 zostaną zmodernizowane poprzez m.in. zainstalowanie radaru ECRS Mk 2 *Captor-E*.**

Common Radar Standard) *Captor-E* z anteną z aktywnym skanowaniem elektronicznym (Active Electronically Scanned Array, AESA). W czerwcu 2025 roku rząd ogłosił przyznanie dodatkowych środków w wysokości 204,6 mln funtów na produkcję i montaż radarów ECRS Mk 2. Koncern BAE Systems poinformował 22 stycznia 2026 roku o podpisaniu z Ministerstwem Obrony kontraktu o wartości 453,5 mln funtów na dostawę i montaż 38 seryjnych radarów ECRS Mk 2 dla *Typhoonów* Tranche 3. W modernizowanych samolotach zostaną zainstalowane także wielkoformatowe ekrany LCD firmy Collins Aerospace, a w przyszłości piloci dostaną do dyspozycji wielofunkcyjne hełmy BAE Systems *Striker II*. Począwszy od połowy przyszłej dekady uzupełnieniem, a docelowo następcami *Typhoonów* zostaną samoloty bojowe nowej (umownie szóstej) generacji, opracowywane wspólnie z Włochami i Japonią w ramach programu GCAP (Global Combat Air Programme).

Następcami samolotów pionowego startu i lądowania BAe *Harrier* (wycofanych w grudniu 2010 roku) i uderzeniowych Panavia *Tornado* (wycofanych w marcu 2019) zostały wielozadaniowe samoloty bojowe 5. generacji Lockheed Martin F-35B *Lightning II*. W grudniu 2006 roku rząd postanowił kupić 138 egz. F-35B (czyli w wersji skróconego startu i pionowego lądowania STOVL) dla Sił Powietrznych i Lotnictwa Morskiego w ramach programu JCA (Joint Combat Aircraft). W lipcu 2012 roku minister obrony zapowiedział zakup pierwszej partii 48 egz., z terminem dostawy 24 egz. do końca 2023 i kolejnych 24 egz. do stycznia 2025 roku.

Roll-out pierwszego brytyjskiego F-35B nastąpił 20 listopada 2011 roku w zakładach koncernu Lockheed Martin w Fort Worth w Teksasie, a jego oblot 13 kwietnia 2012. Cztery pierwsze F-35B przyleciały do Wielkiej Brytanii 6 czerwca 2018 roku. Ministerstwo Obrony ogłosiło osiągnięcie wstępnej gotowości operacyjnej (Initial Operational Capability, IOC) 10 stycznia 2019 roku. Samoloty F-35B, w Wielkiej Brytanii nazwane *Lightning* (bez numeru II i indeksu wersji), są użytkowane wspólnie przez RAF i FAA w ramach zintegrowanych Lightning Force, co upraszcza logistykę oraz zmniejsza koszty szkolenia personelu i obsługi technicznej samolotów. Oprócz baz lądowych F-35B operują także z pokładów lotniskowców typu *Queen Elizabeth*. Dostawy zamówionych 48 egz. F-35B zakończyły się 27 marca 2026 roku. Jeden z egzemplarzy utracono 17 listopada 2021 roku.

Ministerstwo Obrony zapowiedziało 26 kwietnia 2022 roku zamiar zamówienia drugiej partii 26 egz. F-35B, ale przez trzy lata nic się nie działo w tej sprawie. Dopiero 25 czerwca 2025 roku poinformowało, że planuje zakup 15 egz. F-35B i 12 egz. F-35A, z terminem dostawy do 2033 roku. Ogólny plan zakupu łącznie 138 *Lightningów II* nie uległ zmianie. Samoloty konwencjonalnego startu i lądowania F-35A mają służyć głównie do treningu operacyjnego, ponieważ są tańsze w eksploatacji niż F-35B. Brytyjczycy nie wykluczają wszakże zamówienia w przyszłości większej liczby F-35A, ponieważ rozważają przywrócenie zdolności do przenoszenia przez lotnictwo broni jądrowej (utraconej po wycofaniu w marcu 1998 roku bomb jądrowych WE.177). Obecnie żaden brytyjski samolot bojowy nie jest przystosowany do przenoszenia bomb jądrowych, a spośród

● **Następcami średnich samolotów transportowych C-130J *Hercules* C4/C5 zostały europejskie Airbus A400M *Atlas* C1. Brytyjczycy kupili 22 egz., które zostały dostarczone w latach 2014–2023. Planowany jest zakup do 2030 roku kilku kolejnych A400M.**

eprasa.pl 125d442354

▲ **W latach 2001–2012 RAF pozyskały osiem ciężkich samolotów transportowych Boeing C-17A *Globemaster III*. Cztery pierwsze egzemplarze były początkowo dzierżawione, ale w 2008 roku zostały kupione na własność.**

trzech wariantów F-35 tylko F-35A jest przystosowany i certyfikowany do użycia amerykańskich bomb jądrowych B61.

Następcami wysłużonych średnich samolotów transportowych Lockheed Martin C-130J *Hercules* C4/5 (wycofanych w czerwcu 2023 roku) zostały europejskie Airbus A400M *Atlas* C1. Brytyjczycy deklarowali początkowo chęć zakupu 25 egz. A400M, aby zastąpić wszystkie posiadane wówczas C-130J, ale wkrótce zredukowali zamówienie do 22 egz. Pierwszy brytyjski A400M został oblatany 30 sierpnia 2014 roku i przyleciał do Wielkiej Brytanii 17 listopada. Jego oficjalne powitanie z udziałem licznie zaproszonych oficjeli i mediów odbyło się 27 listopada. Ostatni egzemplarz został dostarczony 22 maja 2023 roku. Co ciekawe, Wielka Brytania jako jedyna spośród nabywców A400M nie była zainteresowana wersją latającego zbiornikowca. *Atlasy* nie zostały więc wyposażone w zasobniki do przetaczania paliwa w locie innym samolotom. Służą przede wszystkim do taktycznego transportu żołnierzy i ładunków, desantowania skoczków spadochronowych i zrzutu ładunków oraz ewakuacji medycznej. Ministerstwo Obrony poinformowało 6 stycznia 2022 roku, że planuje zakup do 2030 roku kolejnych A400M, ale ich liczby nie podało. Rok później, w lutym 2023 roku, szef Sztabu Lotniczego wyraził nadzieję, że zostanie kupionych do sześciu nowych A400M.

Zamiar pozyskania ciężkich samolotów transportowych został zapisany w Przeglądzie Obrony Strategicznej (Strategic Defence Review) z 1998 roku. Rozpoczęty we wrześniu tegoż roku proces wyboru został jednak anulowany w sierpniu roku kolejnego. W związku z ogromnymi potrzebami brytyjskich sił zbrojnych w zakresie transportu ciężkich i/lub dużych ładunków na bardzo duże odległości oraz wobec narastających opóźnień programu A400M, ostatecznie 16 maja 2000 roku minister obrony ogłosił, że rząd wydzierżawi cztery samoloty Boeing C-17A *Globemaster III* na okres siedmiu lat, z opcją przedłużenia dwa razy o rok oraz zakupu samolotów na własność. Stosowną umowę z Boeingiem w porozumieniu z USAF podpisano 12 stycznia 2001 roku. Pierwszy C-17A został oficjalnie przekazany RAF w zakładach Boeinga w Long Beach w Kalifornii 17 maja 2001 roku i sześć dni później przyleciał do Wielkiej Brytanii. Drugi egzemplarz został przekazany 14 czerwca, trzeci 1 sierpnia, a czwarty 24 sierpnia tego samego roku.

W obliczu dalszych opóźnień programu A400M, Ministerstwo Obrony ogłosiło 21 lipca 2004 roku, że zamierza kupić *Globemastery* po upływie okresu dzierżawy. Decyzja została zatwierdzona w sierpniu 2006 roku, wraz z zamówieniem piątego egzemplarza. Następnie w grudniu 2007 roku poinformowano o zakupie szóstego C-17A. Te dwa samoloty zostały dostarczone odpowiednio 22 lutego i 11 czerwca 2008 roku. W tymże roku kupiono na własność cztery pierwsze C-17A. Ponieważ nie zaspokoiło to wszystkich potrzeb operacyjnych, więc Brytyjczycy postanowili kupić dwa kolejne C-17A. Fakt zakupu siódmego egzemplarza został upubliczniony przez Boeinga 17 grudnia 2009 roku. Samolot został dostarczony 16 listopada 2010 roku. Ostatni, ósmy C-17A został zamówiony w lutym 2012 roku i przekazany RAF 18 maja. W listopadzie 2013 roku RAF wyraziły zainteresowanie zakupem jeszcze jednej maszyny, ale nie doszło do tego. Ministerstwo Obrony poinformowało 12 września 2021 roku, że cała flota C-17A zostanie zmodernizowana. Umowa z USAF o wartości 324 mln funtów obejmuje aktualizację oprogramowania komputera pokładowego i modernizację wyposażenia w celu poprawienia świadomości sytuacyjnej załogi i zdolności transportowych.

Ministerstwo Obrony ogłosiło w styczniu 2004 roku, że w ramach programu Future Strategic Tanker Aircraft (FSTA) wybrało samoloty transportowo-tankujące Airbus A330 MRTT (Multi-Role Tanker Transport) jako następców przestarzałych i mocno wyeksploatowanych samolotów Vickers VC10 i Lockheed *TriStar* (wycofane ze służby odpowiednio we wrześniu 2013 i marcu 2014 roku). Kontrakt na zakup i obsługę przez 27 lat 14 egz. A330 MRTT podpisano 27 marca 2008 roku z konsorcjum AirTanker, utworzonym przez firmy EADS (obecnie Airbus), Rolls-Royce, Thales, Cobham i Babcock. Samoloty, nazwane *Voyager*, zostały dostarczone do połowy lipca 2016 roku. Występują w dwóch wersjach – KC2 są wyposażone w dwa zasobniki Cobham 905E pod skrzydłami do przetaczania paliwa szybkim samolotom odrzutowym, a KC3 mają dodat-

▼ **Następcami samolotów wczesnego ostrzegania i kierowania działaniami E-3D *Sentry* AEW1 zostaną Boeingi E-7A *Wedgetail* AEW1. Program opóźnił się i pierwszy z trzech zamówionych egzemplarzy został oblatany dopiero we wrześniu 2024 roku.**

eprasa.pl 125d442354

▲ **Samoloty transportowo-tankujące Airbus A330 MRTT *Voyager* KC2/3 zostały następcami Vickers VC10 i Lockheed *TriStar*. Konsorcjum AirTanker kupiło na zlecenie Ministerstwa Obrony w 2008 roku 14 egz., ale RAF eksploatuje na bieżąco tylko dziewięć.**

kowo urządzenie Cobham 805E w kadłubie, służące do tankowania dużych samolotów. W każdym przypadku przetaczanie paliwa odbywa się metodą miękkiego przewodu z koszem. RAF eksploatuje na bieżąco tylko dziewięć *Voyagerów*, w tym jeden w konfiguracji pasażersko-towarowej przystosowanej do przewozu VIP-ów (bez urządzeń do przetaczania paliwa w locie). Pozostałe zostały pozbawione wojskowego wyposażenia, przystosowane do przewozu pasażerów lub ładunków i wydzierżawione prywatnym operatorom. W razie potrzeby mogą być jednak przywrócone do zadań wojskowych.

W 2022 roku doszło do wymiany samolotów przeznaczonych do przewozu bardzo ważnych osobistości (członków rządu i rodziny królewskiej, wyższych dowódców sił zbrojnych). Następcami dwóch wysłużonych pasażerskich BAe 146 CC2 zostały dwa samoloty dyspozycyjne Dassault *Falcon 900LX*. RAF poinformowały o zakupie fabrycznie nowych *Falconów* za kwotę 80 mln funtów 8 lutego 2022 roku, a o ich dostarczeniu 18 maja. Samoloty dostały w RAF nazwę *Envoy IV* CC1.

Następcami samolotów wczesnego ostrzegania i kierowania działaniami Boeing E-3D *Sentry* AEW1 (wycofanych we wrześniu 2021 roku) zostaną Boeingi E-7A *Wedgetail* AEW1. Minister obrony potwierdził 3 października 2018 roku wcześniejsze doniesienia mediów o prowadzeniu rozmów z Boeingiem w sprawie bezprzetargowego zakupu E-7A. O podpisaniu kontraktu o wartości 1,98 mld USD na zakup pięciu E-7A Ministerstwo Obrony poinformowało 22 marca 2019 roku. W opublikowanym przez rząd 16 marca 2021 roku dokumencie „Globalna Brytania w erze konkurencji" (Global Britain in a Competitive Age) liczbę samolotów E-7A ograniczono jednak do trzech. Modyfikację płatowców standardowych pasażerskich 737 Boeing zlecił w maju 2020 roku firmie STS Aviation Services z Birmingham (początkowo miała to być firma Marshall Aerospace & Defence Group). W tym czasie zakładano, że pierwszy E-7A zostanie przekazany RAF w 2023 roku, a wstępna gotowość operacyjna (IOC) zostanie osiągnięta w 2024. Program opóźnił się jednak o około dwa lata, na co wpływ miała m.in. pandemia COVID-19. Pierwszy 737-700 przyleciał do Birmingham 7 stycznia 2021 roku. Był to samolot wyprodukowany w 2010 roku i używany wcześniej przez firmę Deer Jet. Jego oblot po modyfikacji odbył się w Birmingham 20 września 2024 roku. W czerwcu 2025 roku zapowiedziano zamiar zamówienia czwartego egzemplarza E-7A.

Po wycofaniu ze służby w marcu 2010 roku samolotów *Nimrod* MR2 i anulowaniu programu rozwoju nowej wersji MRA4, Wielka Brytania na dziesięć lat pozostała bez samolotów patrolowych morskich (Maritime Patrol Aircraft, MPA), a tym samym z bardzo ograniczonymi zdolnościami do patrolowania mórz oraz poszukiwania i zwalczania okrętów podwodnych z powietrza. Poza śmigłowcami Marynarki Wojennej musiano korzystać z pomocy Francji, Kanady, Niemiec i Stanów Zjednoczonych, które przysyłały do Wielkiej Brytanii swoje samoloty MPA. Po długich dyskusjach dopiero w SDSR z 2015 roku zapisano zamiar zakupu dziewięciu samolotów Boeing P-8A *Poseidon*. Amerykańska Defense Security Cooperation Agency poinformowała Kongres Stanów Zjednoczonych 24 marca 2016 roku, że Departament Stanu wyraził zgodę na sprzedaż do Wielkiej Brytanii w ramach procedury FMS (Foreign Military Sale) do dziewięciu P-8A wraz z pakietami wyposażenia i części zamiennych oraz usługami szkolenia personelu i wsparcia logistycznego, o łącznej maksymalnej wartości 3,2 mld USD. Koncern Boeing poinformował 11 lipca 2016 roku o otrzymaniu z Departamentu Obrony zbiorczego kontraktu o maksymalnej wartości 3,87 mld USD na produkcję dziewięciu P-8A dla Wielkiej Brytanii. W RAF samoloty dostały nazwę *Poseidon* MRA1. Pierwszy egzemplarz został oblatany 13 lipca 2019 roku i formalnie przekazany RAF 29 października. Przyleciał do Wielkiej Brytanii 4 lutego 2020 roku. Osiągnięcie wstępnej gotowości operacyjnej (IOC) ogłoszono 3 kwietnia tegoż roku.

▶ **W latach 2020–2022 RAF dostały dziewięć samolotów patrolowych morskich Boeing P-8A *Poseidon*, dzięki którym po 10 latach Wielka Brytania odzyskała zdolności do patrolowania morza oraz poszukiwania i zwalczania okrętów podwodnych z powietrza.**

eprasa.pl 125d442354

Ostatni P-8A przyleciał do Wielkiej Brytanii 11 stycznia 2022 roku. Brytyjskie media poinformowały 22 czerwca tego samego roku, że RAF rekomendowały Ministerstwu Obrony zakup trzech kolejnych samolotów P-8A w celu zwiększenia ich liczby do 12.

Zadania zwiadu, obserwacji, wskazywania celów i rozpoznania (Intelligence, Surveillance, Target Acquisition, and Reconnaissance, ISTAR) na szczeblu taktycznym, głównie na rzecz Wojsk Lądowych, realizuje sześć samolotów *Shadow* R1A (czasem oznaczanych jako R1+). Są to dwusilnikowe turbośmigłowe Beechcraft *King Air 350CER* wyposażone m.in. w głowicę obserwacyjną Wescam MX-15, system łączności satelitarnej i łącze wymiany danych Link 16. Cztery egzemplarze zostały kupione w ramach pilnej potrzeby operacyjnej we wrześniu 2008 roku i dostarczone między majem a grudniem 2009. Piąty egzemplarz przekazano w grudniu 2011 roku, a szósty, który przed zamontowaniem specjalistycznego wyposażenia elektronicznego wykorzystywano przez kilka lat do szkolenia w standardowej konfiguracji, w 2013. W SDSR z 2015 zaplanowano zakup po 2019 roku dwóch kolejnych samolotów tego typu. Ministerstwo Obrony poinformowało 3 listopada 2021 roku o podpisaniu z firmą Raytheon UK umowy o wartości 110 mln funtów na dostawę dwóch samolotów *King Air 350CER* (kupionych na rynku wtórnym) w ulepszonej konfiguracji *Shadow* R2 i modyfikację do nowego standardu sześciu posiadanych *Shadow* R1A (R1+). Z powodu opóźnienia, wzrostu kosztów i niespełnienia wymagań operacyjnych sił zbrojnych, program przebudowy i modernizacji do wersji R2 został jednak anulowany w październiku 2025 roku.

Do strategicznego zwiadu i nasłuchu elektronicznego (Electronic/Communications Intelligence, ELINT/COMINT) służą trzy samoloty Boeing RC-135W *Rivet Joint*, w RAF nazwane *Airseeker*, które zastąpiły *Nimrody* R1 (wycofane w 2011 roku). Pierwszy z nich został dostarczony w listopadzie 2013 roku, drugi we wrześniu 2015, a trzeci w czerwcu 2017. Samoloty zostały przebudowane w zakładach firmy L3 Communications w Greenville w Teksasie z płatowców wycofanych ze służby latających zbiornikowców KC-135R.

W ramach nowego, zintegrowanego Systemu Wojskowego Szkolenia Lotniczego (United Kingdom Military Flying Training System, UKMFTS), realizowanego wspólnie przez Ministerstwo Obrony i firmę Ascent Flight Training (spółkę joint venture Babcock International i Lockheed Martin) na rzecz wszystkich rodzajów brytyjskich sił zbrojnych, w minionych 10 latach nastąpiła całkowita wymiana niemal wszystkich typów samolotów i śmigłowców szkolno-treningowych na nowe, nowocześniejsze, bardziej ekonomiczne i lepiej przystosowane do współczesnych wymagań. Ministerstwo Obrony poinformowało 2 lutego 2016 roku o zawarciu z firmą Ascent kontraktu o wartości 1,1 mld funtów na zakup w ciągu czterech lat nowych samolotów oraz ich obsługę przez 17 lat (do 2033 roku). I tak: następcami tłokowych samolotów szkolnych *Tutor* T1 (Grob G 115E/EA), używanych do szkolenia podstawowego pilotów, zostały 23 turbośmigłowe *Prefecty* T1 (Grob G 120TP-A). Wykorzystywane na kolejnym etapie szkolenia pilotów turbośmigłowe samoloty szkolno-treningowe *Tucano* T1 (wyprodukowane na licencji w firmie Shorts brazylijskie Embraer EMB-312 *Tucano*) zostały zastąpione w latach 2018–2020 przez 14 egz. *Texan* T1 (Beechcraft T-6C *Texan II*). Z kolei dwusilnikowe turbośmigłowe samoloty Beechcraft *King Air* B200/B200GT, używane do szkolenia pilotów i członków załóg samolotów wielosilnikowych (Multi-Engine Pilot Training, MEPT), zostały zastąpione przez pięć dwusilnikowych odrzutowych bizjetów *Phenom* T1 (Embraer *Phenom 100*). Do zaawansowanego szkolenia pilotów samolotów bojowych służą odrzutowe samoloty szkolno-treningowe BAE Systems *Hawk* T2 (Advanced Jet Trainer, AJT; oznaczenie fabryczne *Hawk* Mk 128). Kontrakt na zakup 28 egz. Ministerstwo Obrony zawarło w październiku 2006 roku. Po zakończeniu prób fabrycznych i testów operacyjnych *Hawki* T2 rozpoczęły służbę w RAF w lipcu 2009 roku. Starsze *Hawki* T1 zostały natomiast wycofane ze służby w marcu 2022 roku (poza tymi wykorzystywanymi w zespole pokazowym Red Arrows).

▲ **Pozyskane w latach 2013, 2015 i 2017 trzy samoloty Boeing RC-135W *Rivet Joint*, w RAF nazwane *Airseeker*, służą do strategicznego zwiadu i nasłuchu elektronicznego (ELINT/COMINT).**

▶ **W celu szkolenia pilotów i członków załóg samolotów wielosilnikowych, w 2016 roku kupiono pięć dwusilnikowych odrzutowych bizjetów Embraer *Phenom* 100, które w RAF dostały nazwę *Phenom* T1.**

eprasa.pl 125d442354

ŚMIGŁOWCE

Następcami wysłużonych średnich śmigłowców transportowych Aérospatiale/Westland *Puma* HC2 (wycofanych w marcu 2025 roku) zostaną nowoczesne Leonardo AW149. Zamiar pozyskania do 2025 roku nowych wielozadaniowych średnich śmigłowców transportowych (New Medium Helicopter, NMH) zapisano po raz pierwszy w opublikowanym przez rząd 16 marca 2021 roku dokumencie „Globalna Brytania w erze konkurencji". Formalne rozpoczęcie programu NMH nastąpiło 11 listopada tegoż roku. W jego ramach zamierzano kupić do 44 nowych maszyn w celu zastąpienia zarówno *Pum* HC2, jak i *Griffin* HT1/HAR2 (Bell 412EP) w Siłach Powietrznych oraz Bell 212 i AS365N3 *Dauphin 2* w Wojskach Lądowych. Program, oprócz samych śmigłowców obejmujący także dwa symulatory misji, pakiet części zamiennych, zestaw urządzeń do obsługi naziemnej oraz usługi szkolenia personelu i wsparcia logistycznego, miał kosztować od około 900 mln do 1,2 mld funtów.

Postępowanie przetargowe rozpoczęło się 18 maja 2022 roku, ale jego rozstrzygnięcie kilka razy przekładano z przyczyn politycznych i finansowych, co opóźniło realizację programu o około trzy lata. Zainteresowanie udziałem w programie NMH wyrazili wszyscy najwięksi zachodni producenci śmigłowców tej klasy. Ostatecznie Airbus Helicopters UK zaproponował model H175M, Leonardo Helicopters UK – AW149, a Lockheed Martin UK (Sikorsky) – UH-60M/S-70i *Black Hawk*. Brytyjskie media poinformowały 1 maja 2024 roku, że rząd planuje redukcję liczby śmigłowców zamówionych w ramach programu NMH o około jedną trzecią. Wynikało to z faktu, że lżejsze śmigłowce Bell 212 i 412 miały zostać zastąpione przez H145. Ostatecznie do 30 sierpnia 2024 roku wiążącą ofertę przedstawił tylko koncern Leonardo. Ministerstwo Obrony poinformowało 2 marca 2026 roku, że rząd przyjął ofertę Leonardo. O podpisaniu kontraktu na dostawę 23 egz. AW149 poinformowało 24 marca. Śmigłowce zostaną zbudowane w zakładach Leonardo Helicopters w Yeovil w Wielkiej Brytanii. Nie jest wykluczone, że w przyszłości zostaną zamówione kolejne śmigłowce tego lub innego typu.

RAF są użytkownikiem ciężkich śmigłowców transportowych Boeing CH-47 *Chinook* od ponad 45 lat. W latach 1980–1982 dostały 33 egz. CH-47C, które oznaczono jako *Chinook* HC1. Osiem kolejnych pozyskano w latach 1984–1986. W latach 80., po wymianie łopat wirników na aluminiowo-kompozytowe, ich oznaczenie zmieniono na HC1B. Pomiędzy 1991 a 1995 rokiem Boeing zmodernizował 32 egz. HC1B (do tego czasu utracono bowiem dziewięć *Chinooków*) do standardu wersji CH-47D, oznaczonego jako HC2. W 1993 roku dokupiono trzy fabrycznie nowe CH-47D, a w 1995 jeszcze sześć ze wzmocnioną konstrukcją przedniej części kadłuba (przystosowaną do zamontowania sondy do pobierania paliwa) oraz osiem z powiększonymi sponsonami z większymi zbiornikami paliwa, przesuniętym do przodu podwoziem przednim i większym nosem z radarem pogodowym (tak jak w CH-47SD). Śmigłowce dostały oznaczenia odpowiednio HC2, HC2A i HC3. W latach 2008–2010 awionikę śmigłowców HC3 doprowadzono do standardu wersji HC2/HC2A. W sierpniu 2008 roku postanowiono zmodernizować wszystkie posiadane Chinooki – 32 egz. HC2, sześć HC2A i osiem HC3 – do standardu wersji CH-47F. Program „Julius" obejmował przede wszystkim instalację cyfrowej awioniki (glass cockpit) Thales *TopDeck* z czterema kolorowymi monitorami wielofunkcyjnymi i dwoma mniejszymi, dwoma nowymi komputerami danych lotu i unowocześnionym interfejsem systemu łączności, instalację głowicy obserwacyjnej i wymianę silników na T55-GA-714A. Głównymi wykonawcami były firmy Boeing Defence UK, AgustaWestland, QinetiQ, GE Aviation Systems i Thales UK. Zmodernizowane śmigłowce dostały oznaczenia odpowiednio HC4, HC4A i HC5. Ten etap programu „Julius" zakończył się w 2016 roku. W międzyczasie w grudniu 2014 roku Boeing dostał kontrakt na przeprowadzenie drugiego etapu modernizacji, polegającego na zainstalowaniu elektronicznego systemu sterowania lotem firmy BAE Systems. Pierwszy zmodernizowany egzemplarz został przekazany RAF 22 marca 2017 roku. Oznaczenie HC5 nie uległo zmianie, natomiast zmodernizowane w taki sam sposób śmigłowce HC4 i HC4A dostały wspólne oznaczenie HC6A. Ten etap programu modernizacji zakończył się pod koniec 2021 roku.

Na początku minionej dekady Brytyjczycy planowali zakup 24 egz. CH-47F, ale redukcja wydatków obronnych sprawiła, że ich liczbę ograniczyli do 14. Boeing poinformował 22 sierpnia 2011 roku, że dostał z brytyjskiego Ministerstwa Obrony kontrakt o wartości 1,64 mld USD na produkcję 14 *Chinooków* HC6, czyli CH-47F z awioniką firmy Thales.

▲ **W latach 2013–2015 RAF dostały 14 ciężkich śmigłowców transportowych Boeing CH-47F *Chinook*, które dołączyły do zmodernizowanych maszyn wcześniejszych wersji. W 2021 roku kupiono 14 egz. CH-47F Block II z powiększonymi sponsonami z większymi zbiornikami paliwa.**

eprasa.pl 125d442354

▲ **W 2016 roku kupiono 29 śmigłowców Airbus Helicopters H135 (na zdjęciu) i trzy H145 przeznaczone do szkolenia pilotów i członków załóg wiropłatów wszystkich rodzajów sił zbrojnych. W 2020 roku dokupiono cztery H145, a w 2024 jeszcze sześć.**

Pierwszy z nich został oblatany 15 marca 2013 roku. Trzy pierwsze egzemplarze zostały dostarczone do Wielkiej Brytanii drogą morską w grudniu tego samego roku. Wstępna gotowość operacyjna (IOC) została ogłoszona w styczniu 2015 roku. Ostatni egzemplarz został uroczyście przekazany Brytyjczykom 23 listopada 2015 roku, po czym 11 grudnia przybył do Wielkiej Brytanii. W 2025 roku rozpoczęto montowanie w *Chinookach* HC6 układu schładzania gazów wylotowych (Infrared Suppression System, IRSS).

DSCA poinformowała Kongres 19 października 2018 roku, że Departament Stanu wyraził zgodę na sprzedaż do Wielkiej Brytanii w ramach procedury FMS 16 śmigłowców H-47 *Chinook* (Extended Range) wraz z pakietami wyposażenia, uzbrojenia i części zamiennych oraz usługami szkolenia personelu i wsparcia logistycznego, o łącznej maksymalnej wartości 3,5 mld USD. Umowę międzyrządową o wartości około 2 mld USD na zakup 14 egz. podpisano 25 marca 2021 roku. Kilka miesięcy później ujawniono, że będą to maszyny w wariancie Block II z powiększonymi sponsonami z większymi zbiornikami paliwa. Niektóre elementy wyposażenia oraz uzbrojenie sugerują, że mogą być zbliżone do wersji MH-47G. Boeing poinformował 22 czerwca tego samego roku, że dostał kontrakt o wartości 580 mln USD na produkcję 14 egz. Z kolei 28 września koncern poinformował o otrzymaniu uzupełniającego kontraktu o wartości 68 mln USD. Śmigłowce mają być dostarczone w latach 2026–2029. Tym samym Wielka Brytania stanie się pierwszym eksportowym użytkownikiem *Chinooków* Block II, które w RAF dostaną prawdopodobnie oznaczenie HC7. Z kolei brytyjski minister obrony ogłosił 20 listopada 2024 roku plan wycofania z eksploatacji w najbliższym czasie 14 egz. HC6A, jeszcze przed dostarczeniem nowych H-47(ER). Chodzi o najstarsze maszyny, pochodzące z początku lat 80., które mają największy nalot i wykazują największe oznaki zużycia. Do tej pory zakończono już eksploatację co najmniej sześciu egzemplarzy.

Ministerstwo Obrony za pośrednictwem firmy Ascent zawarło 16 maja 2016 roku z Airbus Helicopters kontrakt o wartości 500 mln funtów na zakup, dostawę i obsługę przez 17 lat (do 2033 roku) 29 śmigłowców H135 i trzech H145 przeznaczonych do szkolenia pilotów i członków załóg wiropłatów wszystkich rodzajów sił zbrojnych w ramach UKMFTS. Nowe śmigłowce, nazwane odpowiednio *Juno* HT1 i *Jupiter* HT1, zastąpiły wysłużone maszyny *Griffin* HT1 (Bell 412EP) w Siłach Powietrznych oraz *Squirrel* HT1 (Eurocopter AS350BB *Écureuil*) w Wojskach Lądowych i Marynarce Wojennej. Po przeprowadzeniu prób i uzyskaniu niezbędnych certyfikatów, regularne szkolenie pilotów na nowym sprzęcie rozpoczęło się w 2018 roku. Ministerstwo Obrony poinformowało 21 stycznia 2020 roku o zakupie za kwotę 183 mln funtów w ramach UKMFTS czterech kolejnych śmigłowców H145 (*Jupiter* HT1) wraz z symulatorem lotu i pakietem wsparcia logistycznego.

W listopadzie 2023 roku pojawiły się doniesienia, że w związku z opóźnieniem programu NMH Ministerstwo Obrony planuje interwencyjny zakup sześciu kolejnych H145 w celu zastąpienia śmigłowców poszukiwawczo-ratowniczych *Griffin* HAR2 (Bell 412EP) i Bell 212 wycofanych w latach 2022–2023 odpowiednio z Sił Powietrznych i Wojsk Lądowych. Doniesienia mediów potwierdziły się 18 kwietnia 2024 roku, gdy Ministerstwo Obrony poinformowało o podpisaniu z Airbus Helicopters kontraktu o wartości 122 mln funtów na dostawę sześciu H145. O przekazaniu pierwszego egzemplarza poinformowano 12 maja 2025 roku. Śmigłowce dostały nazwę

▶ **W maju 2025 roku RAF przyjęły do służby 24 bezzałogowe aparaty towarzyszące (tzw. lojalnych skrzydłowych) *StormShroud* przeznaczone do zakłócania emisji radarów wrogich systemów obrony powietrznej podczas wspólnych misji z załogowymi samolotami bojowymi F-35B i *Typhoon*.**

eprasa.pl 125d442354

Jupiter HC2. Trzy egzemplarze trafiły do Sił Powietrznych, a trzy do Lotnictwa Wojsk Lądowych.

BEZZAŁOGOWCE

Następcami rozpoznawczych BSP klasy MALE (Medium Altitude, Long Endurance) General Atomics MQ-9A *Reaper* (wycofanych w październiku 2025 roku) zostały aparaty *Protector* RG1 tego samego producenta, opracowane specjalnie na zamówienie Wielkiej Brytanii. *Protector* bazuje na MQ-9B *SkyGuardian*, ale różni się m.in. skrzydłami o większej rozpiętości, zmodyfikowanym usterzeniem, instalacją przeciwoblodzeniową, systemem automatycznego startu i lądowania, większą długotrwałością lotu, wyższym udźwigiem uzbrojenia i ośmioma węzłami podwieszeń pod skrzydłami. Plan zakupu ponad 20 *Protectorów* zapisano w SDSR z 2015 roku i potwierdzono 24 kwietnia 2016. Rok później była mowa o zakupie 16 BSP i ośmiu naziemnych stacji kierowania z opcją na 10 kolejnych BSP i cztery stacje kierowania. Pierwszy kontrakt o wartości 65 mln funtów na zakup trzech BSP (z opcją na 13), trzech naziemnych stacji kierowania oraz sprzętu obsługi naziemnej i usług szkoleniowych zawarto 15 lipca 2020 roku. Z opcji skorzystano 22 lipca 2021 roku, zamawiając 13 egz. za kwotę 195 mln funtów. Cała transakcja jest realizowana za pośrednictwem amerykańskiej administracji w ramach procedury FMS. Pierwszy egzemplarz *Protectora* RG1 został przekazany RAF 6 października 2022 roku w ośrodku testowym firmy General Atomics Aeronautical Systems, Inc. (GA-ASI) w El Mirage w Kalifornii. BSP został dostarczony do Wielkiej Brytanii 3 października 2023 roku. Z nieznanych przyczyn *Protectory* rozpoczęły loty testowe w kraju dopiero w lutym 2025 roku, a ich oficjalne przyjęcie do służby nastąpiło 17 czerwca. Do tego czasu Brytyjczycy odebrali już 10 *Protectorów*, ale tylko cztery znajdowały się w Wielkiej Brytanii, a sześć wciąż w Stanach Zjednoczonych. Wszystkie BSP miały być dostarczone do Wielkiej Brytanii do końca 2025 roku.

W czerwcu 2024 roku RAF opublikowały dokument na temat strategii związanej z rozwojem i pozyskaniem autonomicznych bezzałogowców towarzyszących, zwanych w oficjalnej terminologii brytyjskiej Autonomous Collaborative Platform (ACP), a popularnie lojalnymi skrzydłowymi (loyal wingman). Chodzi o autonomiczne aparaty mające w założeniu towarzyszyć załogowym samolotom lub śmigłowcom i służyć do zwiadu, obserwacji i rozpoznania, walki elektronicznej, wskazywania celów dla uzbrojenia kierowanego dalekiego zasięgu oraz atakowania celów naziemnych i powietrznych. W dokumencie zdefiniowano trzy kategorie dronów ACP, w zależności od poziomu ich odporności na zagrożenia obecne na polu walki. *Tier 1* to bezzałogowce jednorazowego użytku, których cykl życia ogranicza się do jednej lub najwyżej kilku misji. *Tier 2* to drony, które mają szansę przetrwać w środowisku gęsto nasyconym środkami obrony powietrznej, a ich ewentualna utrata będzie akceptowalna. *Tier 3* to maszyny o wysokiej wartości strategicznej, których utrata znacząco wpłynęłaby na sposób i przebieg walki, wobec czego będą wymagały zaawansowanych środków samoobrony. W maju 2025 roku premier Wielkiej Brytanii ogłosił, że RAF przyjęły do służby pierwsze bezzałogowe aparaty towarzyszące (ACP) kategorii *Tier 1 – StormShroud*. Są to maszyny Tekever AR3 z systemem walki elektronicznej Leonardo *BriteStorm*, przeznaczone do zakłócania emisji radarów wrogich systemów obrony powietrznej podczas wspólnych misji z załogowymi samolotami bojowymi F-35B i *Typhoon*. Aparaty startują z wyrzutni na lądzie, a lądują za pomocą spadochronu lub są łapane w sieć. Według oficjalnych informacji kupiono 24 egzemplarze.

▲ **Następcami zwiadowczych BSP klasy MALE General Atomics MQ-9A *Reaper* zostały aparaty *Protector* RG1 tego samego producenta. W 2020 i 2021 roku kupiono łącznie 16 egz. Wszystkie miały być dostarczone do Wielkiej Brytanii do końca 2025 roku.**

WOJSKA LĄDOWE

Brytyjskie Wojska Lądowe (British Army) pozyskały wielozadaniowe śmigłowce uzbrojone AW159 *Wildcat*, duże rozpoznawcze BSP *Watchkeeper* oraz mniejsze drony różnych typów. Zakończono modernizację śmigłowców szturmowych AH-64D do wersji AH-64E. Zamówiono rozpoznawcze BSP o dużej długotrwałości lotu. Użytkownikiem śmigłowców jest Lotnictwo Wojsk Lądowych (Army Air Corps, AAC), bezzałogowce są natomiast wykorzystywane w pododdziałach rozpoznawczych, specjalnych i artylerii.

ŚMIGŁOWCE

W latach 2000–2004 Wojska Lądowe otrzymały 67 śmigłowców szturmowych *Apache* AH1, czyli AH-64D Block I z radarem *Longbow*. Brytyjskie *Apache*, zmontowane na licencji w firmie Westland, różniły się od innych maszyn tej wersji przede wszystkim silnikami Rolls-Royce/Turbomeca RTM322, składanymi łopatami wirnika nośnego i niektórymi elementami wyposażenia brytyjskiej produkcji (m.in. radiostacjami i systemem samoobrony). Po reorganizacji AAC w 2015 roku w aktywnej służbie pozostawiono 50 egz., a pozostałe zmagazynowano.

W SDSR z 2015 roku rząd zaplanował modernizację wszystkich 50 operacyjnych AH-64D do wersji AH-64E *Apache Guardian* (Apache Capability Sustainment Programme). Amerykański Departament Stanu wyraził zgodę na sprzedaż wyposażenia i usług w sierpniu 2015 roku. Ministerstwo Obrony ogłosiło 11 lipca 2016 roku, że postanowiło kupić w ramach procedury FMS 50 fabrycznie nowych AH-64E i wycofać ze służby AH-64D do około 2023–2024 roku. Ostatecznie z powodów finansowych zrezygnowano z tego zamiaru i powrócono do pierwotnego planu modernizacji. Jeszcze w tym samym miesiącu podpisano umowę międzyrządową w tej sprawie. Boeing dostał 11 maja i 9 czerwca 2017 roku dwa kontrakty dotyczące przebudowy 38 egz. do wersji AH-64E, z terminem realizacji do 31 maja 2024 roku. Maszyny wytypowane do przebudowy zostały wysłane do Stanów Zjednoczonych między lutym 2018 a listopadem 2019 roku. Kontrakt dotyczący modernizacji pozostałych 12 egz. zawarto 18 grudnia 2019 roku, z terminem realizacji do 1 marca 2025. Pierwszy brytyjski AH-64E został ukończony w zakładach Boeinga w Mesie w Arizonie w maju 2020 roku. Dwie pierwsze maszyny zostały dostarczone do Wielkiej Brytanii 24 listopada tego samego roku. Z nieznanych powodów śmigłowce rozpoczęły wykonywanie lotów w Wielkiej Brytanii dopiero po nieco ponad roku, 2 grudnia 2021 roku. W tym czasie w Wielkiej Brytanii było już 14 egz. Wstępna gotowość operacyjna (IOC) AH-

eprasa.pl 125d442354

-64E została ogłoszona w październiku 2023 roku. Spodziewano się, że śmigłowce dostaną w AAC nazwę *Apache* AH2, ale są oficjalnie określane jako AH-64E. Ostatnie egzemplarze AH-64D zostały wycofane ze służby w marcu 2024 roku. Ministerstwo Obrony poinformowało 5 marca 2025 roku o odebraniu ostatniego egzemplarza AH-64E.

Następcami wielozadaniowych śmigłowców uzbrojonych Westland *Lynx* AH7 i AH9/9A (wycofanych odpowiednio w lipcu 2015 i styczniu 2018 roku) zostały nowoczesne AW159 *Wildcat* AH1. Śmigłowiec, nazywany początkowo *Future Lynx*, został skonstruowany w pierwszej dekadzie XXI wieku. Ministerstwo Obrony zawarło 2 czerwca 2006 roku z firmą AgustaWestland (obecnie Leonardo) kontrakt o wartości niemal 1 mld funtów na produkcję i dostawę 70 egz., w tym 40 egz. AH1 dla Lotnictwa Wojsk Lądowych (program Battlefield Light Utility Helicopter, BLUH; potem przemianowany na Battlefield Reconnaissance Helicopter, BRH) i 30 egz. HMA2 dla Lotnictwa Morskiego (zob. dalej). W związku ze światowym kryzysem finansowym w 2008 roku zaczęto rozważać anulowanie kontraktu. W grudniu 2008 roku Ministerstwo potwierdziło jednak zamiar kontynuowania programu, ale liczbę zamówionych *Wildcatów* zmniejszyło do 62 – 34 egz. AH1 i 28 egz. HMA2. Pierwszy prototyp został oblatany 12 listopada 2009 roku, a pierwszy egzemplarz seryjny wersji AH1 20 kwietnia 2011. Dostawy seryjnych *Wildcatów* AH1 rozpoczęły się w maju 2012 roku. Śmigłowce osiągnęły wstępną gotowość operacyjną (IOC) 29 sierpnia 2014 roku.

▲ **W minionej dekadzie przyjęto do służby 34 wielozadaniowe śmigłowce uzbrojone Leonardo AW159 *Wildcat* AH1. Ich głównym użytkownikiem jest Lotnictwo Wojsk Lądowych, więc wszystkie mają napis ARMY na kadłubie, ale są też wykorzystywane przez Lotnictwo Morskie.**

BEZZAŁOGOWCE

Program pozyskania taktycznego rozpoznawczego BSP dla Wojsk Lądowych rozpoczął się w 2000 roku. Kontrakt na jego opracowanie dostały w 2005 roku firmy Elbit Systems UK i Thales UK, które w tym celu założyły spółkę joint venture UAV Tactical Systems (U-TacS). BSP, nazwany *Watchkeeper* WK450, został opracowany na bazie izraelskiego Elbit Systems *Hermes* 450. Ministerstwo Obrony poinformowało 15 lipca 2007 roku, że zostaną kupione 54 egz. za 800 mln funtów (kwota obejmowała także m.in. budowę infrastruktury bazy i ośrodka szkoleniowego oraz testy rozwojowe i operacyjne, szkolenie i wsparcie logistyczne). Pierwszy lot *Watchkeepra* w Wielkiej Brytanii odbył się 14 kwietnia 2010 roku. Problemy techniczne spowodowały jednak wieloletnie opóźnienie i znaczny wzrost kosztów programu. Pełna gotowość operacyjna (Final Operational Capability, FOC) została ogłoszona dopiero 30 listopada 2018 roku, ale formalne dopuszczenie do służby operacyjnej nastąpiło w kwietniu 2019. W 2022 roku planowano, że *Watchkeepery* pozostaną w służbie aż do 2042 roku. Ministerstwo Obrony poinformowało parlament w listopadzie 2024 roku, że w związku z planowanymi oszczędnościami *Watchkeepery* zostaną wycofane już do marca 2025. W październiku 2025 roku poinformowano o przedłużeniu ich eksploatacji do marca 2027.

Wojska Lądowe użytkują także taktyczne rozpoznawcze BSP klasy mini AeroVironment RQ-20 *Puma* w wersjach Block 2 AE (All Environment) i LE (Long Endurance). Brytyjskie siły zbrojne dostały od początku obecnej dekady w sumie 76 egz. AE i 33 egz. LE, przy czym użytkownikiem *Pum* 3 AE jest też Marynarka Wojenna. *Pumy* (oraz opisane niżej *Eagle*) zostały następcami używanych wcześniej BSP Lockheed Martin *Desert Hawk III*.

W ramach programu „Project Tiqila" w grudniu 2022 roku Ministerstwo Obrony zawarło z koncernem Lockheed Martin kontrakt o wartości 129 mln funtów na zakup i obsługę przez 10 lat na potrzeby Wojsk Lądowych 264 bezzałogowców – 159 egz. *Indago 4* i 105 egz. Stalker VXE30. *Indago 4* to mały dron czterowirnikowy (quadcopter) o masie około 2,3 kg i zasięgu około 13 km, wyposażony w kamerę wysokiej rozdzielczości do obserwacji dziennej i nocnej. W British Army dostał nazwę *Kestrel*. Z kolei Stalker VXE30, w British Army nazwany *Eagle*, to średniej wielkości dron rozpoznawczy ze skrzydłami o rozpiętości 4,88 m i czterema

▼ **W latach 2020–2025 Boeing zmodernizował 50 śmigłowców szturmowych *Apache* AH1 (AH-64D Block I) do wersji AH-64E *Apache Guardian*.**

eprasa.pl 125d442354

wirnikami umożliwiającymi pionowy start i lądowanie. Ma masę 20 kg, prędkość maksymalną 96 km/h i długotrwałość lotu do ośmiu godzin. BSP *Eagle* osiągnęły wstępną gotowość operacyjną (IOC) wiosną 2025 roku. Niezależnie od zakupu dronów *Indago 4* (Kestrel), w styczniu 2023 roku Ministerstwo Obrony kupiło nieujawnioną liczbę dronów Elbit Systems *Magin-X* w układzie quadcoptera. Dron waży około 2 kg i ma długotrwałość lotu około 60 minut. Może być wyposażony w głowicę obserwacyjną.

Ministerstwo Obrony poinformowało w marcu 2025 roku, że w ramach pilnej potrzeby operacyjnej zamówiło w styczniu trzy zwiadowcze BSP nieujawnionego typu i producenta. Wydaje się, że ma to związek z ogłoszonym w 2021 roku programem „Project Aether" pozyskania stratosferycznego BSP o ekstremalnie dużej długotrwałości lotu, przeznaczonego do zwiadu, obserwacji i rozpoznania oraz retranslacji łączności. Drony tego rodzaju są czasem określane jako HAPS (High Altitude Pseudo Satellites). W październiku 2023 roku portal branżowy Janes poinformował, że do drugiej fazy programu „Project Aether" zakwalifikowano firmy Sierra Nevada Corporation i AALTO (należącą do koncernu Airbus). Media specjalistyczne spekulują, że w grę mogą wchodzić drony BAE Systems PHASA-35 (Persistent High Altitude Solar Aircraft) albo Airbus *Zephyr 8*.

▲ **Program pozyskania taktycznego zwiadowczego BSP dla Wojsk Lądowych *Watchkeeper* WK450 opóźnił się o wiele lat. Pełna gotowość operacyjna została ogłoszona dopiero 30 listopada 2018 roku. Co więcej, aparaty miały pozostać w służbie aż do 2042 roku, ale zostaną wycofane już w 2027.**

MARYNARKA WOJENNA

Królewska Marynarka Wojenna (Royal Navy) pozyskała śmigłowce AW101 *Merlin* i AW159 *Wildcat*, samoloty szkolne *King Air 350ER* oraz sporą liczbę BSP różnego typu i przeznaczenia. W ramach zintegrowanych Lightning Force wraz z Siłami Powietrznymi wykorzystuje wielozadaniowe samoloty bojowe F-35B. Użytkownikiem wszystkich statków powietrznych jest Lotnictwo Morskie (Fleet Air Arm, FAA), które wspiera działania floty oraz Królewskiej Piechoty Morskiej (Royal Marines).

SAMOLOTY

Do szkolenia członków załóg śmigłowców FAA i samolotów RAF w ramach UKMFTS służą cztery dwusilnikowe samoloty *Avenger* T1 (Beechcraft *King Air 350ER*). Ich operatorem jest firma Ascent, która w sierpniu 2009 roku zleciła firmie Cobham Aviation Services z Bournemouth przystosowanie samolotów do funkcji szkoleniowych poprzez zainstalowanie m.in. radaru Telephonics 1700A, zestawu radiostacji, dwóch konsoli operacyjnych i dwóch stanowisk instruktorów. *Avengery* T1 zostały przekazane Royal Navy 9 czerwca 2011 roku i zastąpiły wysłużone *Jetstreamy* T2.

ŚMIGŁOWCE

Następcami wysłużonych śmigłowców Westland *Sea King* różnych wersji (wycofanych ostatecznie we wrześniu 2018 roku) zostały większe i nowocześniejsze, trzysilnikowe AgustaWestland (obecnie Leonardo) AW101 *Merlin*. Śmigłowiec został skonstruowany w latach 80. wspólnie przez Wielką Brytanię i Włochy. Royal Navy zamówiła 44 egz. nazwane *Merlin* HAS1, wkrótce przemianowane na HM1, przeznaczone głównie do zwalczania okrętów podwodnych i nawodnych oraz poszukiwania i ratownictwa na morzu. Dostawy rozpoczęły się w maju 1997 roku, a przyjęcie do służby nastąpiło w czerwcu 2000. Całe zamówienie zostało wykonane do końca 2002 roku. W latach 2010–2015 na zlecenie Ministerstwa Obrony firma Lockheed Martin UK Integrated Systems przeprowadziła modernizację awioniki i wyposażenia zadaniowego w 30 egz. HM1. Program modernizacji (Merlin Capability Sustainment Programme, MCSP) kosztował ponad 800 mln funtów. Pełna gotowość operacyjna (FOC) nowej wersji, oznaczonej jako HM2, została ogłoszona pod koniec 2015 roku. Ostatni zmodernizowany egzemplarz HM2 został przekazany 11 lipca 2016 roku.

Pod koniec pierwszej dekady XXI wieku Royal Navy rozpoczęła poszukiwanie nowego śmigłowca z systemem wczesnego ostrzegania, który – jak wówczas planowano – około 2016 roku miał zastąpić wysłużone *Sea Kingi* ASaC7. W lipcu 2010 roku firmy AgustaWestland i Thales UK zaprezentowały wizję takiego śmigłowca na platformie *Merlina*, wyposażonego w system zadaniowy *Cerberus* z radarem *Searchwater 2000*. Przez kilka lat nic się jednak nie działo w tej sprawie. Dopiero w lutym 2014 roku Ministerstwo Obrony postanowiło przyspieszyć program pozyskania śmigłowca wczesnego ostrzegania opartego na platformie *Merlina* HM2, nazwany „Project Crowsnest". Chęć udziału w programie wyraziły firmy Lockheed Martin UK i Thales UK. Ta pierwsza zaproponowała system *Vigilance* z dwoma radarami firmy Elta Systems, a druga ulepszony system *Cerberus* ze zmodyfikowanym radarem *Searchwater 2000*. Ostatecznie 22 maja 2015 roku Ministerstwo Obrony wybrało propozycję Thales UK, ale realizację programu powierzyło firmie Lockheed Martin UK. Umowę o wartości 269 mln funtów podpisano w styczniu 2017 roku. Objęła ona zakup dziesięciu zestawów systemu *Cerberus* i przystosowanie do jego przenoszenia wszystkich *Merlinów* HM2, aby w razie potrzeby można było go zainstalować w dowolnym egzemplarzu. Pierwszy zmodyfikowany *Merlin* HM2 *Crowsnest* został oblatany w Yeovil 28 marca 2019 roku i oficjalnie przyjęty do służby 24 marca 2021.

eprasa.pl 125d442354

Z powodu problemów technicznych systemu wstępna gotowość operacyjna (IOC) została osiągnięta dopiero w lipcu 2023 roku, a pełna (FOC) w czerwcu 2025 – trzy lata po pierwotnie planowanych terminach. Według brytyjskich mediów, Ministerstwo Obrony zapoczątkowało 9 kwietnia 2025 roku procedurę wyłonienia następców *Merlinów* HM2 *Crowsnest*. Postępowanie przetargowe zaplanowano na okres od maja 2026 do maja 2027 roku. Program może mieć wartość do 1,5 mld funtów.

W SDSR z 2010 roku zapisano zamiar przeniesienia transportowych *Merlinów* HC3/3A z RAF do FAA w celu zastąpienia *Sea Kingów* HC4. Uroczystość przekazania Royal Navy pierwszej partii *Merlinów* HC3/3A odbyła się 30 września 2014 roku. Pozostałe maszyny zostały przejęte przez FAA 9 lipca 2015 roku. Marynarka Wojenna dostała w sumie 25 egz., w tym 19 egz. HC3 i sześć HC3A. W międzyczasie w styczniu 2014 roku Ministerstwo Obrony zawarło z firmą AgustaWestland kontrakt o wartości 388 mln funtów na modernizację *Merlinów* HC3/3A do wersji *Commando Merlin* HC4/4A. Podzielony na trzy etapy program modernizacji (Merlin Life Sustainment Programme, MLSP) objął przegląd struktury konstrukcji w celu wydłużenia okresu eksploatacji co najmniej do 2030 roku oraz przystosowanie śmigłowców do operowania w środowisku morskim, w tym także z pokładów okrętów. W pierwszym etapie, zrealizowanym do kwietnia 2016 roku, zmodernizowano siedem egzemplarzy do wersji przejściowej (interim) oznaczonej jako HC3i lub iHC3. Pierwszy zmodernizowany egzemplarz został oblatany 24 marca 2015 roku i przekazany FAA 14 października. *Merliny* HC3i wypełniły lukę powstałą po wycofaniu *Sea Kingów* HC4, a przed otrzymaniem *Merlinów* w docelowej wersji HC4/4A. W drugim etapie, zaplanowanym do końca lutego 2020 roku, dziewięć HC3/3i zostało zmodernizowanych do wersji HC4 poprzez instalację m.in. automatycznie składanych łopat wirnika, składanej końcówki kadłuba z usterzeniem, nowych systemów łączności, nawigacji i samoobrony oraz zintegrowanej cyfrowej awioniki firmy Rockwell Collins (takiej samej jak w *Merlinach* HM2). Pierwszy egzemplarz HC4 został oblatany 24 października 2016 roku, a dostawy zmodernizowanych maszyn rozpoczęły się 24 maja 2018. W trzecim etapie, który trwał do stycznia 2023 roku, modernizację do wersji HC4/4A przeszło pozostałych 16 egz. HC3/3A. Pełna gotowość operacyjna (FOC) została ogłoszona 29 stycznia 2025 roku. *Merliny* HC4/4A różnią się od HM2 brakiem systemu kotwiczenia do pokładu okrętu i zdwojonymi kołami podwozia głównego. Jeden egzemplarz HC4 utracono 4 września 2024 roku. W czerwcu 2021 roku Ministerstwo Obrony podjęło decyzję o pozostawieniu *Merlinów* HM2 i HC4/4A w eksploatacji do 2040 roku, czyli o odpowiednio 11 i 10 lat dłużej niż wcześniej planowało.

Wielozadaniowe śmigłowce pokładowe AW159 *Wildcat* HMA2 zastąpiły w lotnictwie morskim wysłużone maszyny *Lynx* HMA8 (wycofane w marcu 2017 roku). Trzeci prototyp AW159, oblatany 19 listopada 2010 roku, był pierwszym w konfiguracji morskiej (Surface Combatant Maritime Rotorcraft, SCMR) i został wykorzystany do prób na pokładach okrętów. Pierwszy seryjny egzemplarz HMA2 został oblatany 17 stycznia 2013 roku, a dostawy rozpoczęły się w kwietniu tego samego roku. Wstępna gotowość operacyjna (IOC) *Wildcatów* HMA2 została ogłoszona w styczniu 2015 roku. Dostawy zamówionych 28 egz. HMA2 zakończyły się w październiku 2016 roku. Lotnictwo Morskie wykorzystuje również *Wildcaty* AH1 do wsparcia ogniowego operacji lądowych prowadzonych przez Royal Marines. Obie wersje wyposażone są m.in. w głowicę obserwacyjną L-3 Wescam MX-15Di z kamerami tele- i termowizyjną wysokiej rozdzielczości oraz laserowym dalmierzem i wskaźnikiem celów, a wersja HMA2 także w radar Selex Galileo (obecnie Leonardo) *Seaspray* 7400E z anteną AESA umieszczoną w spłaszczonej obudowie pod przednią częścią kadłuba.

Lotnictwo Morskie eksploatuje śmigłowce AW101 *Merlin* w dwóch głównych wersjach – zwalczania okrętów podwodnych i nawodnych HM2 (na zdjęciu) oraz transportowej HC4/4A. *Merliny* HC4/4A to zmodernizowane w latach 2014–2023 starsze HC3/3A przekazane przez RAF.

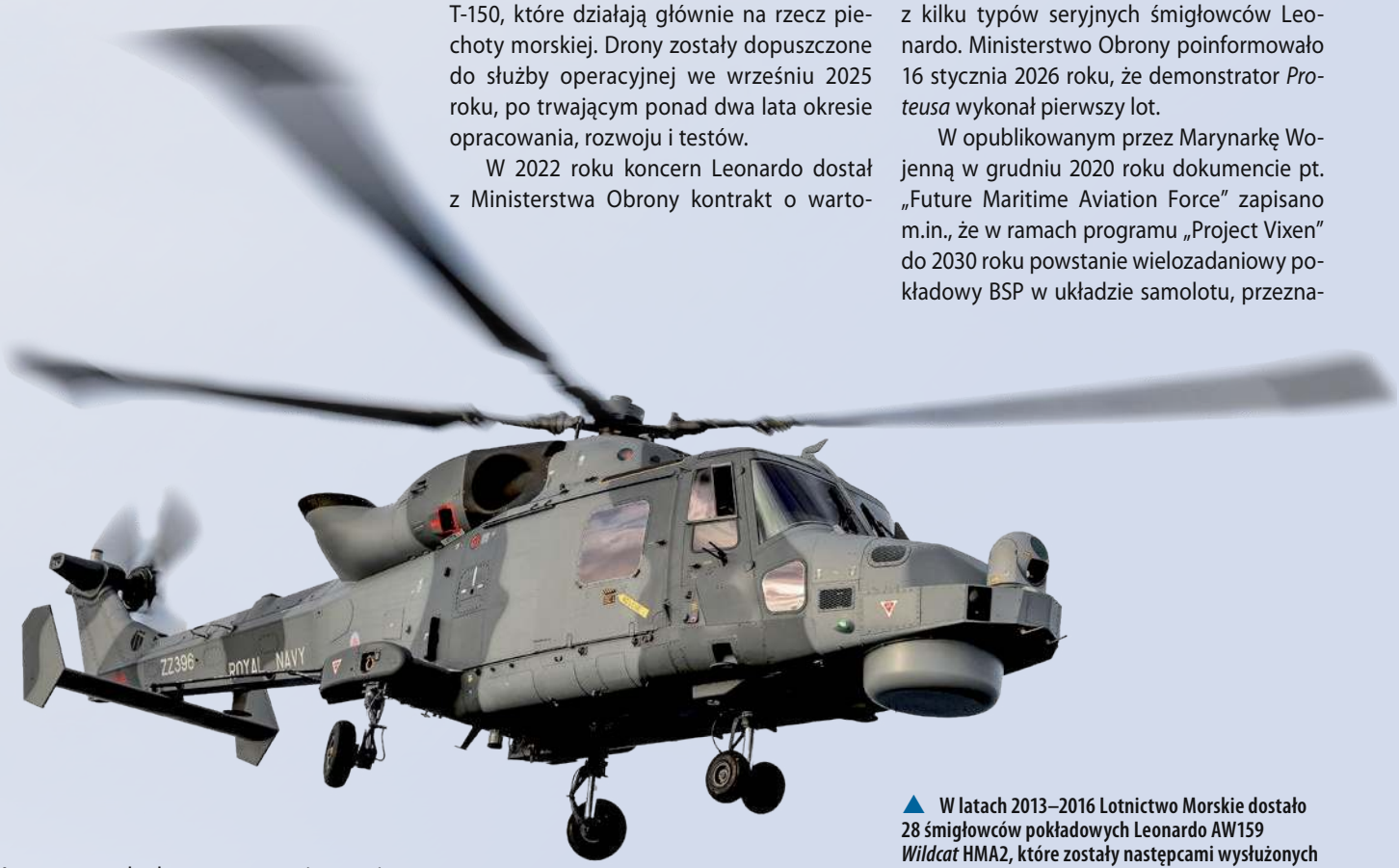
Ośrodek szkoleniowy FOST (Fleet Operational Standards and Training) wykorzystywał od 1997 roku do szkolenia w zakresie współpracy okrętów ze śmigłowcami dwa śmigłowce Aérospatiale (potem Eurocopter, obecnie Airbus) AS365N2 *Dauphin* 2 dzierżawione od prywatnego operatora. Royal Navy opublikowała 22 kwietnia 2022 roku zapytanie o informację w sprawie wydzierżawienia nowych śmigłowców, które oprócz szkolenia w FOST mogłyby realizować także zadania poszukiwawczo-ratownicze nad morzem (Search and Rescue, SAR), wsparcia szkolenia antyterrorystycznego na morzu (Maritime Counter-Terrorism Training, MCT) oraz transportu personelu i lekkich ładunków na i z okrętów operujących na wodach w pobliżu Wielkiej Brytanii. Ministerstwo Obrony ogłosiło w listopadzie 2023 roku, że preferowanym wyborem jest Leonardo AW139. Następnie 8 sierpnia 2025 roku ogłosiło, że zawarło z firmą HeliOperations kontrakt o wartości 41 mln funtów na dzierżawę przez pięć lat począwszy od 1 kwietnia 2026 roku (z opcją wydłużenia o kolejnych pięć lat) dwóch śmigłowców AW139 wraz z pilotami, załogami i usługami wsparcia logistycznego.

BEZZAŁOGOWCE

Marynarka Wojenna użytkuje dwa typy taktycznych rozpoznawczych BSP klasy mini firmy AeroVironment – RQ-20 *Puma* 3 AE i RQ-12 *Wasp* III. Brytyjskie siły zbrojne dostały od początku obecnej dekady w sumie 76 egz. *Puma* AE i 45 egz. *Wasp* III, przy czym *Pumy* 2 AE są też używane w Wojskach Lądowych. Nowe BSP zastąpiły używane wcześniej aparaty Boeing (Insitu) *ScanEagle*.

Ministerstwo Obrony ogłosiło w maju 2021 roku, że w ramach pilnej potrzeby operacyjnej, w celu „ochrony brytyjskich interesów w Zatoce [Perskiej i Omańskiej]", zostaną kupione taktyczne BSP przeznaczone do operowania z pokładów okrętów (Flexible Tactical Unmanned Air System, FTUAS) w celu przeciwdziałania zagrożeniom ze strony załogowych i bezzałogowych jednostek pływających. Wybrano sprawdzony BSP w układzie śmigłowca *Camcopter* S-100 austriackiej firmy Schiebel, któremu nadano nazwę *Peregrine*. Kontrakt o wartości 20 mln funtów na zakup dwóch BSP podpisano w lutym 2023 roku. Integratorem wyposażenia ISR (głowicy obserwacyjnej i radaru *I-Master*) została firma Thales UK. Prace związane z integracją radaru zostały zakończone w sierpniu 2023 roku.

eprasa.pl 125d442354



▲ **W latach 2013–2016 Lotnictwo Morskie dostało 28 śmigłowców pokładowych Leonardo AW159 *Wildcat* HMA2, które zostały następcami wysłużonych *Lynksów* HMA8.**

Aparaty zostały dostarczone w pierwszej połowie 2024 roku i po pomyślnym zakończeniu prób kwalifikacyjnych w lutym 2025 rozpoczęły służbę operacyjną.

Do transportu niewielkich ładunków – np. amunicji, lekkiej broni, racji żywnościowych, wyposażenia osobistego żołnierzy, środków opatrunkowych i lekarstw – służą ośmiowirnikowe drony transportowe T-150 (TRV150) firmy Malloy Aeronautics (obecnie należącej do koncernu BAE Systems). Dron ma udźwig 68 kg, prędkość maksymalną 96 km/h, zasięg 70 km i długotrwałość lotu około 35–40 minut. Obecnie na stanie Lotnictwa Morskiego jest dziewięć aparatów T-150, które działają głównie na rzecz piechoty morskiej. Drony zostały dopuszczone do służby operacyjnej we wrześniu 2025 roku, po trwającym ponad dwa lata okresie opracowania, rozwoju i testów.

W 2022 roku koncern Leonardo dostał z Ministerstwa Obrony kontrakt o wartości 60 mln funtów na opracowanie i budowę demonstratora wielozadaniowego BSP w układzie śmigłowca dla Marynarki Wojennej w ramach programu „Project Proteus". Aparat ma być uzupełnieniem śmigłowców *Merlin* – dzięki modułowej konstrukcji z wymienną komorą ładunkową ma służyć do szerokiego spektrum zadań, w tym wykrywania i zwalczania okrętów podwodnych, ewakuacji medycznej oraz zaopatrywania okrętów na pełnym morzu. Projekt aparatu został zaprezentowany w styczniu 2025 roku. W celu obniżenia kosztów i przyspieszenia rozwoju, w konstrukcji wykorzystano komponenty z kilku typów seryjnych śmigłowców Leonardo. Ministerstwo Obrony poinformowało 16 stycznia 2026 roku, że demonstrator *Proteusa* wykonał pierwszy lot.

W opublikowanym przez Marynarkę Wojenną w grudniu 2020 roku dokumencie pt. „Future Maritime Aviation Force" zapisano m.in., że w ramach programu „Project Vixen" do 2030 roku powstanie wielozadaniowy pokładowy BSP w układzie samolotu, przeznaczony do zwiadu, obserwacji i rozpoznania, uzupełniania paliwa w locie innym statkom powietrznym, walki elektronicznej, zadań uderzeniowych, a także wczesnego ostrzegania radiolokacyjnego. W tej ostatniej funkcji *Vixen* mógłby zastąpić śmigłowce *Merlin* HM2 *Crowsnest*.

Ministerstwo Obrony wystosowało 3 października 2025 roku zapytanie o informację dotyczącą opracowania koncepcji bezzałogowego autonomicznego samolotu towarzyszącego o własnościach krótkiego startu i lądowania z napędem odrzutowym (Fixed Wing Short Take-Off and Landing Autonomous Collaborative Platform, FW STOL ACP) przeznaczonego do służby na lotniskowcach typu *Queen Elizabeth* w ramach programu „Project Vanquish". Ma to być platforma wielozadaniowa, zdolna do wykonywania zarówno zadań uderzeniowych, jak i rozpoznawczych oraz zwiadowczych. Czas realizacji fazy koncepcyjnej programu zaplanowano na okres od 1 kwietnia 2026 do 29 grudnia 2027 roku, na co przeznaczono kwotę 12 mln funtów. Z kolei w ramach programu „Project Vampire" Marynarka Wojenna chce pozyskać BSP w układzie samolotu (prawdopodobnie z napędem odrzutowym) przeznaczone do zwiadu, obserwacji i rozpoznania oraz walki elektronicznej. ■

▼ **W 2023 roku w ramach pilnej potrzeby operacyjnej kupiono dwa BSP w układzie śmigłowca *Camcopter* S-100 austriackiej firmy Schiebel, które dostały nazwę *Peregrine*. Aparaty rozpoczęły służbę operacyjną w lutym 2025 roku.**

Zdjęcia: CROWN Copyright, MO Wielkiej Brytanii.

eprasa.pl 125d442354

NOWE ARKTYCZNE OKRĘTY DANII

SŁAWOMIR J. LIPIECKI

▲ Najnowsza wizualizacja przyszłego duńskiego okrętu patrolowego (OPV), zaprojektowanego z myślą o operacjach w warunkach arktycznych przy zwiększonej projekcji siły.

Dania prowadzi wielkoskalowy plan modernizacji Marynarki Wojennej (Søværnet), obejmujący nabycie ponad 20 nowych jednostek, w tym arktycznych wielozadaniowych fregat rakietowych, arktycznych okrętów patrolowych czy jednostek ochrony środowiska. Inwestycje obejmują również zaawansowane systemy bezzałogowe i obserwacji technicznej. Działania te mają na celu wzmocnienie bezpieczeństwa i interesów narodowych w Arktyce oraz na Morzu Północnym.

DUŃSKIE INTERESY NA GRENLANDII I ARKTYCE

Grenlandia nie jest niepodległym państwem, stanowi realnie 98% terytorium kontrolowanego przez Królestwo Danii, co oznacza ogromną wyłączną strefę ekonomiczną (EEZ). Ma jednak swój własny system rządów i szeroką autonomię (Home Rule i Self-Government), tym niemniej bez własnych sił zbrojnych (szczególnie morskich) jej suwerenność jest czysto teoretyczna. Do tego dochodzi strategiczna lokalizacja między Ameryką Północną a Europą i rosyjską Arktyką, co czyni ją m.in. potencjalnym buforem w obronie przed międzykontynentalnymi pociskami balistycznymi odpalonymi np. z terytorium Federacji Rosyjskiej oraz (w drugą stronę), dla kontroli rakiet lecących ze strony Stanów Zjednoczonych w ramach kontruderzenia („Nuclear Football"). Grenlandia to przy tym nie tylko atrakcyjne łowiska ryb i krewetek, ale także istotne zaplecze surowcowe, obejmujące złoża ropy, gazu, uranu, grafitu oraz litu. Swoją drogą, to właśnie głównie dzięki Grenlandii, Dania jest tzw. państwem arktycznym, mając stałe miejsce przy stole Arctic Council.

Arktyka jest miejscem rywalizacji mocarstw. Stany Zjednoczone i Rosja grają tutaj przysłowiowe „pierwsze skrzypce", mając na tym obszarze interesy geopolityczne, ekonomiczne, jak i wojskowe na poziomie strategicznym. Do tego dochodzą Chiny, które choć nie leżą w Arktyce, mają tam także swoje interesy narodowe (tzw. Near Arctic State), Kanada (suwerenność północna), Norwegia (strefa odpowiedzialności za północny Atlantyk) oraz interesująca nas Grenlandia, będąca w strefie odpowiedzialności Danii, a zarazem leżąca na „gorącym" styku rosyjsko-amerykańskiego teatru strategicznego.

Tym samym Dania odpowiada za obszar morski obejmujący powierzchnię ponad 2,1 mln km^2. Sama tylko linia brzegowa Grenlandii (notabene największej wyspy świata) ma długość 44 000 km, co wynika m.in. z jej silnie rozwiniętej struktury – pełnej fiordów, zatok i półwyspów, które znacznie „wydłużają" obwód. Dla kontrastu, infrastruktura stoczniowa Grenlandii jest bardzo ograniczona i przy tym mocno wyspecjalizowana. Funkcjonuje głównie w oparciu o porty handlowe i bazy przeładunkowe (np. Nuuk Vaerft A/S), niewielkie zakłady remontowe oraz obiekty dual-use (cywilno-wojskowe). Ma to bezpośredni wpływ na niewielkie w praktyce możliwości obsługi jednostek morskich (napraw, serwisowania i tym bardziej budowy), szczególnie bardziej zaawansowanych okrętów. W konsekwencji wyspa pod względem bezpieczeństwa polega niemal całkowicie na siłach morskich Królewskiej Duńskiej Marynarki Wojennej (Søværnet). Ta zmuszona jest patrolować i kontrolować ogromne, puste obszary, szczególnie narażone na infiltrację przede wszystkim rosyjskich, a w przyszłości może i chińskich okrętów podwodnych o napędzie atomowym, w razie ewentualnego konfliktu.

W czasie pokoju Søværnet musi aktywnie strzec interesów Danii w regionie. Zadania z tym związane obejmują m.in. ochronę koncesji, kontrolę obcych statków badawczych, nadzór nad nielegalnymi połowami czy stały monitoring infrastruktury typu offshore. Ponadto, z uwagi na coraz dłuższy sezon bezlodowy (związany m.in. z okresowym regionalnym ociepleniem, co wszakże może się wkrótce zmienić, bazując choćby na raportach z okrętów podwodnych klasy SSN dokonujących bieżących pomiarów grubości powierzchni zalodzonej Arktyki w ramach ćwiczenia ICEX), następuje rozwój nowych tras żeglugowych (Morska Droga Północ-

eprasa.pl 125d442354

na, Northern Sea Route). W związku z tym Dania chce mieć jeszcze większy wpływ na regulacje morskich linii komunikacyjnych z uwzględnieniem kontroli statków na rozległym obszarze (oczywiście nadal w pobliżu Grenlandii) i bardziej aktywnie uczestniczyć w międzynarodowym systemie bezpieczeństwa żeglugi.

Jako że Grenlandia to element kluczowego obszaru w rozgrywce USA-Rosja, Stany Zjednoczone akcentują tam swoją stałą obecność wojskową na poziomie strategicznym, na mocy odpowiednich umów z Danią. Co prawda nie „posiadają" żadnego z obszarów Grenlandii na wyłączność, ale mają dostęp do konkretnych obiektów, takich jak główna baza Thule (w 2023 roku, w odpowiedzi na potrzeby nowej ery kosmicznej i wzrost strategicznego znaczenia Arktyki, baza została przemianowana na Pituffik Space Base i przekazana pod zarząd US Space Force) w północno-zachodniej części wyspy (umowę zawarto w 1951 roku). Istotne na wyspie amerykańskie systemy należą do Ballistic Missile Defense (obrony przeciwbalistycznej), w tym konkretnie radar AMDR (do śledzenia satelitów i obiektów orbitalnych oraz wsparcia operacji kosmicznych w ramach US Space Force) i lotnisko wojskowe (powiązane z amerykańsko-kanadyjskim dowództwem obrony powietrznej NORAD). Niestety, obecna, bezkompromisowa polityka USA doprowadziła do tarć na linii Waszyngton–Kopenhaga, w konsekwencji czego prezydent Stanów Zjednoczonych zaproponował przejęcie (kupno) wyspy. W odpowiedzi Dania uznała ten pomysł za absurdalny (premier Mette Frederiksen wprost użyła tu określenia „niedorzeczny"), co tylko zaogniło sytuację. Stany Zjednoczone postrzegają bowiem Grenlandię jako zasób strategiczny. Chcą przy tym – w kontekście Grenlandii – maksymalnej swobody operacyjnej, rozbudowy infrastruktury i możliwości podejmowania szybkich decyzji wojskowych. Tymczasem Dania ewidentnie balansowała tutaj między bezpieczeństwem a biznesem, tak jakby wydarzenia ostatnich lat nic w światowym porządku nie zmieniły. Praktycznie dopiero naciski ze strony USA wpłynęły na pewną zmianę podejścia do tego zagadnienia. Formalnie rację w sporze mają Dania i Grenlandia, ale najwięcej realnych możliwości (twardej siły) posiadają Stany Zjednoczone – to klasyczny rozdźwięk między prawem a geopolityką. W konsekwencji Dania planuje obecnie budowę serii arktycznych fregat rakietowych oraz dużych patrolowców, aby nie tylko realizować bieżące zadania związane z ochroną linii komunikacyjnych, tudzież łowisk i źródeł surowców, ale przede wszystkim zwiększyć swoją obecność wojskową w rejonie. Warto też w tym miejscu dodać, że mimo kontrowersji wokół Grenlandii, USA i Dania pozostają bliskimi sojusznikami, a wszelkie spory pozostają wyłącznie na poziomie w pełni „kontrolowanych" napięć politycznych.

Realnym zagrożeniem jest Rosja w Arktyce i rosnące zainteresowanie Chin tym obszarem. W tym kontekście ważna jest również odpowiedzialność Danii za wsparcie (w ramach NATO) zabezpieczenia strategicznego systemu przejść na linii Grenlandia–Islandia–Wielka Brytania, poprzez barierę GIUK między Arktyką a Oceanem Atlantyckim (są tu dwa przejścia: północne Grenlandia–Islandia oraz południowe Islandia–Wielka Brytania, zwane błędnie przez media i część źródeł „przesmykami", podczas gdy w istocie to ogromne obszary operacyjne, klasyfikowane w NATO jako bariery, a bardziej popularnie – system przejść). W tym kontekście do zadań duńskiej MW należy patrolowanie, nadzór ruchu mor-

▼ **Współczesny duński OPV typu *Knud Rasmussen* (OVFH *Ejnar Mikkelsen* P571) – obecnie kluczowy element nadzoru i obecności w regionach arktycznych.**

eprasa.pl 125d442354

▲ **Okręt typu *Thetis* – odchodząca generacja duńskich jednostek łączących zadania patrolowe i wojskowe w wymagającym środowisku.**

skiego, działania rozpoznawcze (dozór radioelektroniczny) oraz poszukiwawczo-ratownicze SAR/CSAR. Dodatkowo w ramach Sojuszu Północnoatlantyckiego dochodzi uczestnictwo w międzynarodowych operacjach ASW (zwalczania okrętów podwodnych) na północnym odcinku bariery GIUK. Tu jednak pojawia się problem, który mocno eskalował w ostatnich latach – Søværnet nie dysponuje własną flotą podwodną, a jak powszechnie wiadomo, największym zagrożeniem dla wrogiego okrętu podwodnego są własne jednostki tej klasy (na dodatek w tym obszarze potencjalnym przeciwnikiem będą przede wszystkim okręty o napędzie atomowym, co wymaga zaangażowania adekwatnych sił w kontrze do tego rodzaju zagrożenia). Także w siłach nawodnych jest niewiele lepiej. Starzejące się cztery fregaty rakietowe lekkie (zwane też patrolowymi) typu *Thetis* (Stanflex 3000) czy nieco nowsze trzy duże patrolowce oceaniczne typu *Knud Rasmussen* to w istocie kropla w oceanie potrzeb, co zresztą dość dosadnie wytknęła Danii obecna administracja Białego Domu. Do zadań tego rodzaju można oczywiście oddelegować także większe jednostki pokroju wielozadaniowych fregat rakietowych ASW typu *Absalon* lub (w ostateczności) obrony powietrznej typu *Iver Huitfeldt*, ale tych arcyważnych dla Søværnet jednostek jest zaledwie pięć (2+3), a poza tym mają inne zadania. Oznacza to, że Dania zmuszona jest korzystać ze wsparcia sojuszników (głównie Stanów Zjednoczonych) nawet we własnej strefie odpowiedzialności, mając tam statut co najwyżej „strażnika obszaru", ale nie „głównej siły uderzeniowej". Co istotne, bez własnych sił podwodnych, przyszłe FFG i OPV raczej niewiele zmienią w tym zakresie.

ARCTIC

Dania przygotowuje obecnie program budowy nowych okrętów o nieograniczonej dzielności morskiej, które mają zastąpić zarówno typ *Thetis*, jak i *Knud Rasmussen*. Powstaną tu co prawda dwie osobne klasy jednostek, jednak w oparciu o te same rozwiązania technologiczne, a nawet (do pewnego stopnia) wspólne tzw. ultrabloki kadłuba. Ich główny obszar operacyjny ma być ukierunkowany na Daleką Północ, w tym w szczególności akweny wokół Grenlandii, Arktyki i Atlantyku Północnego. W związku z tym Dania zatwierdziła szerszy plan modernizacji Marynarki Wojennej i rozwoju zdolności arktycznych. Zainicjowano go w 2021 roku, gdy do programu bezpieczeństwa arktycznego dodano „Arctic Capability Package", w ramach uzupełnienia wcześniejszej duńskiej umowy obronnej. Wraz z początkiem 2023 roku firma OSK Design otrzymała kontrakt na projekt koncepcyjny nowych okrętów programu Arctic (wielozadaniowych fregat rakietowych). Pierwsze rezultaty zaprezentowano publicznie już we wrześniu tego samego roku (m.in. na targach DSEI 2023 w Londynie). Warto jednak podkreślić, że choć sam program został zatwierdzony na poziomie politycznym, to wymagania co do platformy wciąż znajdują się na etapie fazy analityczno-koncepcyjnej. Z oficjalnych informacji wynika, że przy wyporności normalnej 6000 ts (6096 t) przyszłe okręty mają dysponować następującymi zdolnościami:

- klasa lodowa PC5 (Polar Class 5), co oznacza możliwość operowania w lodzie o grubości do dwóch metrów (okręty i statki z taką klasą lodową mają znacznie wzmocnione kadłuby, aby wytrzymać uderzenia i nacisk lodu);
- wysoka autonomiczność (możliwość operowania na wodach arktycznych w cyklach 12-miesięcznych);
- bojowa platforma wielozadaniowa, z silnym uzbrojeniem artyleryjskim, rakietowym (m.in. moduły VLS z pociskami przeciwlotniczymi AAW oraz przeciwokrętowe ASuW) i torpedowym (do misji ASW);
- poszerzone zdolności ASW i Combat SAR (obszerny hangar dla śmigłowca średniego ASW oraz zaawansowana robotyka, w tym zdalnie sterowane i autonomiczne statki powietrzne oraz pojazdy podwodne i nawodne).

Wspomniany projekt koncepcyjny OSK Design promuje okręty o długości całkowitej 125 m, szerokości maksymalnej 18 m i średnim zanurzeniu 6 m. Wyporność i wymiary liniowe wskazują więc (na bazie obecnych standardów) na fregatę rakietową lekką z wysokiej wszakże półki. O napędzie na ten moment nie wiadomo praktycznie nic

▶ **Koncepcyjny projekt OSK „arktycznej" fregaty wielozadaniowej nowej generacji dla Søværnet łączy w sobie zaawansowane systemy walki z wysoką dzielnością morską.**

eprasa.pl 125d442354

konkretnego. Jedną z propozycji jest układ CODLOD (COmbined Diesel-eLectric Or Diesel), czyli zaawansowana kombinacja sinników elektrycznych i wysokoprężnych o zapłonie samoczynnym. Ciekawostką jest przy tym (prawdopodobna) rezygnacja z klasycznych linii wałów na rzecz ruchomych pędników azymutalnych IPOD (Integrated Pod Drive/ Podded Propulsion). Tłumaczyłoby to relatywnie niską, jak na tę klasę jednostek, prędkość maksymalną (niewiele ponad 23 węzły). Generalnie rozwiązanie tego rodzaju nie tylko nadaje się wyśmienicie do nawigowania w ekstremalnie trudnych warunkach przybrzeżnych czy lodach arktycznych, co – z uwagi na wyciszenie – może być również wysoko cenione przy zadaniach ASW, a więc poszukiwaniu i zwalczaniu okrętów podwodnych.

Kombinacja hybrydy w układzie CODLOD i pędników IPOD tworzy układ bardzo elastyczny, zapewniający wysoką ekonomię pracy, co przekłada się na duży zasięg operacyjny przy prędkości marszowej (pracują wówczas tylko silniki wysokoprężne lub agregaty, co w znacznym stopniu zmniejsza zużycie paliwa i emisję spalin). Co więcej, w przypadku awarii silnika głównego, jednostka nadal może kontynuować rejs z mniejszą prędkością, przy użyciu silników elektrycznych (i odwrotnie). Kolejną istotną zaletą takiego doboru napędu jest jego bardzo wysoka odporność na uszkodzenia (w tym bojowe), choćby z uwagi na brak linii wałów, wałów pośrednich (tzw. śródwałów), dławików itp. Łatwiejszy jest też montaż samych pędników, co przy okazji ułatwia (i upraszcza) budowę modułową jednostki. Oczywistą wadą (z operacyjnego punktu widzenia) jest natomiast bardzo niewielka prędkość maksymalna oraz utrudnione manewrowanie przy wyższych prędkościach. Nie bez znaczenia pozostają koszty. Układy hybrydowe oparte na silnikach elektrycznych i pędnikach IPOD są znacznie droższe w nabyciu oraz eksploatacji niż typowe układy wysokoprężne (CODOD/CODAD), zaopatrzone w klasyczne linie wałów i przekładnie (np. zębate – stożkowe lub walcowe, które przyjmują moment obrotowy z dwóch silników i sumują go na wale). Do tego dochodzi złożoność techniczna, połączona z wysokimi wymaganiami energetycznymi w ramach zaawansowanych systemów sterowania napędem i zarządzania energią IPMS oraz trudności eksploatacyjne (serwisowe), gdyż np. naprawę pędników IPOD praktycznie każdorazowo trzeba przeprowadzać w doku lub ewentualnie przy udziale nurków (co na wodach arktycznych może być szczególnie trudną i niebezpieczną operacją), podczas gdy lwią część klasycznych napędów (w tym linii wału, za wyjątkiem samych pędników) można serwisować wewnątrz okrętu.

Pod względem zdolności bojowych, jednostki mają być wyjątkowo wszechstronne, jak na swoją wielkość. Główne zadania obejmą: zwalczanie okrętów podwodnych (ASW); obronę powietrzną (AAW); zwalczanie celów nawodnych (ASuW); stawianie i zwalczanie min (MIW/MCM); działania poszukiwawcze i ratownicze (SAR/CSAR); operowanie bezzałogowcami (powietrznymi, nawodnymi i podwodnymi) i przeciwdziałanie skutkom katastrof i klęsk żywiołowych.

Projekt OSK Design łączy więc w sobie cechy typowej wielozadaniowej fregaty rakietowej z dużą platformą patrolową. Choć to nadal koncepcja (więc szczegóły mogą się zmienić), już teraz można dość dokładnie odtworzyć jej potencjalny zestaw uzbrojenia. W wariancie „ubogim" jego podstawę będzie tworzył dziobowy moduł Mk 41 VLS BK7 Strike z dwoma 8-komorowymi blokami (razem 16 komór). Odmiana standardowa ma dysponować dwukrotnością tej liczby (cztery 8-komorowe bloki). W pierwszej kolejności rozpatruje się tu pociski SM-2 Block III i ESSM Block 2. Możliwe też, że ze względów politycznych, moduł Mk 41 VLS zostanie ostatecznie zamieniony na francusko-włoski SYLVER (prawdopodobnie A50) z pociskami *Aster 30*, CAMM i VL-MICA (podobnie może być z opisanymi dalej nowymi „patrolowcami" OPV). Z tego samego powodu na nowych okrętach raczej nie zobaczymy już wyrzutni Mk 141 do pocisków przeciwokrętowych RGM-84 *Harpoon* Block 2, a zamiast tego znajdą się tam kontenery startowe dla norweskich NSM. Uzupełnieniem głównego arsenału będzie pojedyncza uniwersalna armata morska kal. 76,2 mm L/62 OTO Melara *Super Rapid*, dwa lub cztery artyleryjskie zestawy CIGS kal. 35 mm Leonardo SR, dwa artyleryjskie zestawy CIWS kal. 35 mm Rheinmetall GDM-008 *Millennium* (lub zestaw rakietowy RAM i jeden zestaw *Millennium*) z amunicją AHEAD (programowalną, airburst) oraz dwa zdalnie naprowadzane na cel zestawy strzeleckie z wkm kal. 12,7 mm. W skład uzbrojenia mają wejść również wyrzutnie torped i z całą pewnością głównymi efektorami będą tutaj zmodyfikowane Eurotorp MU 90 Impact. Te same torpedy znajdą się w wyposażeniu śmigłowców pokładowych (prawdopodobnie dwóch maszyn). Do tego

▲ **Wizualizacja duńskiej „fregaty arktycznej" projektu OSK, wskazująca na wysokie zdolności ASW oraz SAR i Combat SAR tych proponowanych okrętów.**

▲ **Jedna z pierwszych serii wizualizacji OPV nowej generacji powstałej w ramach projektu MPV-70. Konfiguracja wskazuje tutaj na jednostkę przeznaczoną głownie do misji specjalnych, transportowych oraz wsparcia.**

eprasa.pl 125d442354

dojdą bezzałogowce (morskie i powietrzne), czyli ogólnie – zaawansowana robotyka.

Najmniej wiadomo o systemach obserwacji technicznej. Na pewno okręty mają otrzymać zarówno pomost zintegrowany, zintegrowany system zarządzania platformą IMPS, jak i zintegrowany system dowodzenia i zarządzania walką CMS. Do tego można śmiało i „w ciemno" dorzucić standardowe wyposażenie dla jednostek tej klasy, działających w ramach Sojuszu Północnoatlantyckiego, czyli NTDS z liniami transmisji danych Link 11/22 i Link 16 tudzież IFF Mark XII. Natomiast brak danych o pozostałych sensorach, w tym stacji głównej oraz sonarach, które to w przypadku tych konkretnie jednostek będą elementem kluczowym. Generalnie Dania planuje rozpocząć prace nad swoimi „fregatami arktycznymi" – w ramach modernizacji floty – od pierwszej połowy lat 30. W rezultacie dopiero rok temu ogłoszono program budowy pięciu nowych, dużych jednostek arktycznych, aczkolwiek nie ma potwierdzenia, że projekt OSK zostanie ostatecznie przyjęty i zatwierdzony.

PATROLOWCE ARKTYCZNE

Początek prac nad projektem dużych jednostek OPV, mających uzupełnić (a ostatecznie zastąpić) typ *Knud Rasmussen*, sięga jeszcze 2021 roku. Wówczas zainicjowano program APS (Arctic Patrol Ship), do realizacji którego powołano Danske Flådeskibe K/S (Terma, Odense Maritime Technology, PensionDanmark i Semco Maritime). Wówczas brano pod uwagę przede wszystkim praktycznie gotowe propozycje niemieckie projektu Fassmer Defence (grupy Fr. Fassmer GmbH & Co. KG). Sam projekt miał bazować na dotychczasowej koncepcji OPV, ale z mocno rozbudowanymi zdolnościami do działania w trudnych warunkach arktycznych, włączając w to wzmocnioną konstrukcję kadłuba oraz możliwość operowania wokół Grenlandii i Wysp Owczych. Okręty te miały być przy tym większe niż dotychczasowe patrolowce i bardziej uniwersalne, przewidziane do szerokiego wachlarza zadań związanego z bezpieczeństwem państwa oraz NATO. Projekt zakładał bowiem trzy odmiany OPV, występujące w różnej konfiguracji z dodatkową możliwością montażu zaawansowanych systemów obserwacji technicznej oraz uzbrojenia w postaci wymiennych modułów zadaniowych (w zależności od konfiguracji podstawowej):

- odmiana MPV 70 (wyporność normalna 2600 ts, wymiary 72 × 16 × 5 m, układ napędowy CODAD/hybrydowy 2 × 1400–5400 kW, dwa pędniki CPP, pędnik strugowodny 280 kW, prędkość maksymalna 18 węzłów, prędkość marszowa 14 węzłów, zasięg operacyjny 10 000 mil morskich, autonomiczność 70 dób);
- odmiana MPV 90 (wyporność normalna 3200 ts, wymiary 90,9 × 17 × 5,3 m, układ napędowy CODAD/hybrydowy 2 × 4000 kW, dwa pędniki CPP, dwa pędniki strugowodne 2 × 300 kW, prędkość maksymalna +20 węzłów, prędkość marszowa 12 węzłów, zasięg operacyjny 12 000 mil morskich, autonomiczność 60 dób);
- odmiana MPV 100 (wyporność normalna 4400 ts, wymiary 100,2 × 17,4 × 5,5 m, układ napędowy CODAD/hybrydowy 2 × 5400 kW, dwa pędniki CPP, dwa pędniki strugowodne 2 × 300 kW, prędkość maksymalna +20 węzłów, prędkość marszowa 12 węzłów, zasięg operacyjny 12 000 mil morskich, autonomiczność 90 dób).

Z czasem największą popularność zyskiwać zaczęła zmodyfikowana odmiana MPV 90. Platformę tę uznano bowiem za optymalną w korelacji koszt–efekt wobec postawionych konkretnych wymagań ze strony Søværnet. Przy wyporności normalnej 3200 ts z zapasem dodatkowych 1000 ts i relatywnie przyzwoitym uzbrojeniu rakietowym (zestaw przeciwlotniczy RAM, pociski przeciwokrętowe NSM) i artyleryjskim (uniwersalna armata kal. 76,2 mm, 1–2 zestawy kal. 35 mm CIWS i 4 zdalnie sterowane zestawy kal. 12,7 mm), okręty mogły zabrać w morze mnóstwo wyposażenia dodatkowego, przeznaczonego do szerokiego spektrum misji – od typowo patrolowych OPV, poprzez transportowe aż po zwalczania okrętów podwodnych (ASW) i zwalczania celów nawodnych (ASuW). W tym celu zaprojektowano dla nich specjalny (zabudowany) pokład misyjny o powierzchni 500 m^2 z trzema bramami – dwiema na burcie i jednej na samej rufie (ta ostatnia to w rzeczywistości rampa slipu). Co więcej, w konfiguracji OPV/ASW możliwe jest stacjonowanie na pokładzie dwóch śmigłowców średnich. Osobliwe, że lądowisko dostępne jest zarówno na dziobie (31,2 m długości, obsługa maszyn o masie startowej do 11 ts), jak i rufie (32,4 m długości, obsługa maszyn o masie startowej do 20 ts), aczkolwiek dostęp do hangaru możliwy jest tylko od strony tylnej części nadbudówki via brama segmentowa klasy Ro-Ro. Na pokładzie mogą stacjonować zarówno śmigłowce średnie i/lub lekkie, jak i różnego rodzaju powietrzne bezzałogowce.

Pawęż rufowa wraz z rampą ma możliwość obsługi łodzi półsztywnych lub małych amfibii o wymiarach 16 x 7 m tudzież zaawansowanych bezzałogowców nawodnych klasy USV i podwodnych UUV/AUV/ROV. W ramach wymiennych modułów zadaniowych, w miej-

▲ **Bardziej ambitny, i przy tym zrównoważony koncept OPV projektu MPV-70 ewoluował w stronę wielozadaniowej korwety rakietowej MPV-90.**

◀ **Najbardziej ambitna z wczesnych koncepcji OPV projektu MPV-100 celowała w znaczne zwiększenie zdolności ASW oraz SAR/C-SAR m.in. poprzez dodatkowe lądowisko dla śmigłowca i silniejsze uzbrojenie.**

eprasa.pl 125d442354

◀ Koncepcja duńskich okrętów arktycznych bazujących na (teoretycznie) wspólnym kadłubie. Kolejno: fregata rakietowa lekka, wielozadaniowa korweta rakietowa i duży okręt patrolowy OPV.

sce rampy na rufie znaleźć może się holowany zestaw hydroakustyczny Thales CAPTAS-4. Boczne wnęki (wyposażone w mechanizmy do wodowania i podnoszenia łodzi oraz robotyki) mieszczą dwie 11-metrowe łodzie hybrydowe RHIB plus autonomiczny pojazd nawodny klasy USV. Z kolei bezpośrednio na pokładzie misyjnym transportowane może być takie wyposażenie jak dodatkowe 10 (!) łodzi półsztywnych i/lub pojazdów podwodnych, małe barki desantowe, lub – w ich miejsce – do ponad 40 kontenerów misyjnych TEU o różnej zawartości i przeznaczeniu. Do ich obsługi (jak również załadunku i wyładunku innego rodzaju wyposażenia) służyć ma specjalny dźwig wielofunkcyjny, zamontowany na burcie, w rejonie nadbudówki. W przypadku transportu kontenerów mieszkalnych, możliwe jest zaokrętowanie na pokładzie 240 dodatkowych osób (np. żołnierzy), natomiast stała załoga ma liczyć ok. 60 osób. Systemy radioelektroniczne również mogą być (częściowo) konfigurowalne do poszczególnych misji, przy czym te podstawowe tworzyć ma główny radar wielofunkcyjny 3D (z rotacyjną anteną klasy AESA), 1–2 stanowiska kierowania ogniem, 2 radary nawigacyjne, głowica elektrooptyczna, system walki radioelektronicznej EW/ESM (z opcją ECM) oraz systemy SATCOM i NAVSAT. Ostateczna konfiguracja należałaby jednak do odbiorcy, czyli duńskiej MW. Ostatecznie doszło jednak do zmiany koncepcji OPV, aczkolwiek bazowy model MPV 90 pozostał jako wzór.

ZMIENIONY OPV

Pod koniec stycznia 2025 roku minister obrony Królestwa Danii, Troels Lund Poulsen, ogłosił, że podjęto szereg kluczowych decyzji o zmianie projektu przyszłych jednostek. W perspektywie długoterminowej wymieniono zakup nowych fregat rakietowych obrony powietrznej oraz okrętów arktycznych, ze szczególnym wyróżnieniem patrolowców. Przede wszystkim proponowane wcześniej koncepcje (trzy rodzaje OPV oparte na jednym modyfikowalnym kadłubie) połączono w jedną wspólną. W praktyce mają to być wielozadaniowe korwety rakietowe z funkcją OPV, choć patrząc na proponowane parametry taktyczno-techniczne, bliżej im do mniejszych FFG. Mowa tu bowiem o okrętach o wyporności konstrukcyjnej powyżej 4000 ts, ze wzmocnionym „kadłubem lodowym", o długości całkowitej 84 m, szerokości maksymalnej 17,6 m i zanurzeniu średnim 7,7 m (zanurzenie konstrukcyjne oceniono na 5 m). Sam kadłub ma być przy tym wyposażony zarówno w klasyczne stępki obłowe (przeciwprzechyłowe), jak i dodatkowe stabilizatory boczne. Pewną ciekawostką jest tutaj szczególnie wysoka wolna burta na dziobie, zwieńczona pionową stewą (cecha charakterystyczna dla cywilnych lodołamaczy) oraz sporej wielkości zintegrowany pokład misyjny, przeznaczony do różnego rodzaju zadań. Zajmuje on niemal połowę długości kadłuba (co obejmuje praktycznie całe śródokręcie i sekcje rufowe). Na burtach znajdą się wnęki robocze, zamykane bramami uchylnymi i/lub przesuwnymi (do góry). Na pokładzie misyjnym można będzie przechowywać analogiczne środki, jak w przypadku omówionych wyżej „fregat arktycznych", co świadczy o budowaniu przed Danię swego rodzaju zunifikowanego systemu działania floty na Dalekiej Północy.

▲ Wybrana (choć jeszcze formalnie niezatwierdzona) koncepcja Arctic-OPV wskazuje na nietypową w swojej klasie wielozadaniową korwetę rakietową o aparycji fregaty lekkiej i zarazem… lodołamacza.

Na ten moment zapowiedziano budowę trzech OPV. Finansowanie tych jednostek zabezpieczono dzięki dodatkowym środkom finansowym w wysokości blisko 14 mld koron duńskich (2,2 mld USD). Umowę na opracowanie projektu nowych duńskich OPV podpisano 23 czerwca 2023 roku, między duńską Agencją Zakupów Obronnych i Logistyki (Forsvarets Materiel -og Indkøbsstyrelse, FMI) a konsorcjum Danske Patruljeskibe K/S. Choć ich podstawowe dane taktyczno-techniczne nie zostały ujawnione, z prezentowanych wizualizacji można wywnioskować, że okręty będą dysponowały dość rozbudowanymi, a przy tym typowo bojowymi systemami obserwacji technicznej (w tym wielofunkcyjnym radarem Thales NS200 z anteną rotacyjną klasy AESA czy też stanowiskiem kierowania ogniem Saab CEROS 200) i pokaźnym uzbrojeniem w postaci dwóch wzdłużnych modułów wyrzutni Mk 41 VLS, składających się z (łącznie) czterech ośmiokomorowych bloków (po dwa na każdy moduł). Padła także propozycja bardziej klasyczna, z pojedynczym modułem Mk 41 VLS (raczej w „krótkiej" odmianie self-defense do pocisków ESSM/ESSM Block 2), mieszczącym dwa ośmiokomorowe bloki. Do tego dojdzie armata morska kal. 76,2 mm L/62, dwa artyleryjskie zestawy CIGS kal. 35 mm (w opcji), dwa artyleryjskie zestawy CIWS kal. 35 mm *Millennium*, oraz dwa zdalnie sterowane stanowiska strzeleckie. Realnie będą to więc (jeśli powstaną zgodnie z obecnym projektem koncepcyjnym) najpotężniejsze patrolowce świata, zdolnościami i siłą ognia dorównujące najnowszym fregatom rakietowym lekkim. ■

Zdjęcia: OMT, US Navy.

eprasa.pl 125d442354

RADZIECKIE LOTNICTWO ARMIJNE NA TERENIE UKRAINY (1957–1991)

ANDRIJ CHARUK
MYCHAJŁO SŁOBODIANIUK

▲ W różnym okresie na terytorium Ukrainy stacjonowały liczne pułki, eskadry czy klucze śmigłowców lotnictwa armijnego ZSRR. Wśród nich dominowały pododdziały transportowo-bojowe i bojowe. Na zdjęciu Mi-8TW z wyrzutniami niekierowanych pocisków rakietowych UB-32.

W radzieckich siłach zbrojnych pojawienie się lotnictwa armijnego wiązało się z początkiem masowej produkcji i wdrożenia do służby śmigłowców. Od lat 50. do momentu rozpadu ZSRR ten rodzaj lotnictwa przeszedł znaczące transformacje organizacyjne i sprzętowe. Przez cały ten okres Ukraina pozostawała jednym z głównych obszarów, gdzie tworzono jednostki lotnictwa armijnego – nie tylko dla „ukraińskich" okręgów wojskowych, ale również dla formacji i związków operacyjnych rozlokowanych w innych częściach ZSRR, a także poza jego granicami.

Po raz pierwszy w radzieckim wojskowym słownictwie termin „lotnictwo armijne" (ros. армейская авиация) pojawił się w latach 30. XX wieku, lecz rozumiany był całkowicie odmiennie od współczesnego. „Lotnictwo armijne" (czyli wchodzące w skład armii ogólnowojskowych) obejmowało mieszane dywizje lotnicze – wyposażone głównie w samoloty myśliwskie, szturmowe i lekkie bombowce. Formacje tego umownego „lotnictwa armijnego" zostały zlikwidowane w 1942 roku podczas reformy struktury radzieckich sił powietrznych, kiedy utworzono armie powietrzne, obejmujące wszystkie rodzaje lotnictwa i wchodzące już w skład związków operacyjno-strategicznych – frontów (a nie armii). Odpowiednikiem współczesnego lotnictwa armijnego w Armii Czerwonej było „lotnictwo wojsk" (ros. войсковая авиация; nie mylić z военная авиация, czyli lotnictwem wojskowym). Zrzeszało ono samodzielne klucze oraz eskadry z samolotami bliskiego rozpoznania oraz łącznikowymi, działające bezpośrednio na rzecz korpusów armijnych. Również ono zostało zlikwidowane w 1942 roku.

Początek masowej produkcji i szerokiego wdrożenia śmigłowców do Sił Zbrojnych ZSRR w latach 50. doprowadził do odrodzenia lotnictwa armijnego, przeznaczonego do współdziałania z jednostkami Wojsk Lądowych. Tworzone było w składzie Sił Powietrznych, lecz operacyjnie podporządkowano je związkom operacyjno-strategicznym (grupom wojsk rozmieszczonych poza ZSRR oraz okręgom wojskowym), a także armiom ogólnowojskowym i pancernym. Co do zasady dotyczyło to pułków śmigłowców. Z kolei klucze i eskadry śmigłowców podporządkowywano

eprasa.pl 125d442354

▶ Pierwszymi śmigłowcami radzieckiego lotnictwa armijnego, używanymi w stosunkowo dużej liczbie, były Mi-4. Każdy z samodzielnych pułków śmigłowców tworzonych na przełomie lat 50. i 60. dysponował 40–60 takimi maszynami.

niektórym dywizjom strzelców zmotoryzowanych i pancernym rozwiniętym do etatów wojennych (głównie w składzie grup wojsk rozlokowanych poza granicami ZSRR).

Dopiero w 1990 roku, po analizie zastosowania lotnictwa armijnego Stanów Zjednoczonych oraz ich sojuszników z NATO, także w Związku Radzieckim lotnictwo armijne (pułki śmigłowców oraz samodzielne eskadry śmigłowców i mieszane) przekazano do składu Wojsk Lądowych jako odrębny rodzaj wojsk. Jednak rok 1990 był już początkiem ostatecznego upadku ZSRR, który z powodu problemów finansowych nie był zdolny do skutecznego doskonalenia własnych sił zbrojnych.

PIERWSZE JEDNOSTKI ŚMIGŁOWCOWE

Pierwsze jednostki lotnicze wyposażone w śmigłowce formalnie pojawiły się w Ukrainie w 1959, jednak szkolenie pilotów śmigłowcowych oraz dostawy samych maszyn rozpoczęły się wcześniej, bo już w 1957 roku.

Pierwszym był 51. Samodzielny Gwardyjski Pułk Śmigłowców (SGwPŚ), wchodzący w skład 17. Armii Powietrznej Kijowskiego Okręgu Wojskowego. Powstał on poprzez przeformowanie 51. Gwardyjskiego Pułku Lotnictwa Wojskowo-Transportowego, który w październiku 1957 roku został przemieszczony do Ukrainy z Dalekowschodniego Okręgu Wojskowego i rozlokowany w mieście Oleksandria w obwodzie kirowohradzkim. Następnie, na podstawie dyrektywy Sztabu Głównego Sił Powietrznych z 17 sierpnia 1957 roku, jednostkę przezbrojono w nowy wówczas sprzęt – śmigłowce, przy czym początkowo zachowała ona swoją dotychczasową nazwę (pułk lotnictwa wojskowo-transportowego). Dopiero dwa lata później, na mocy dyrektywy Sztabu Głównego Sił Powietrznych z 17 listopada 1959 roku, pułk przemianowano na 51. SGwPŚ.

Jednostka otrzymała najbardziej udany wówczas radziecki śmigłowiec Mi-4 (produkowany od 1953 roku), który powstawał pod dużym wpływem konstrukcji Sikorsky S-55 (H-19), ale radziecki śmigłowiec był większy i cięższy od amerykańskiego protoplasty. Początkowo etat pułku przewidywał aż 60 śmigłowców Mi-4 w składzie czterech eskadr, jednak później ich liczbę zmniejszono do 40 egzemplarzy. Pierwszych 15 załóg pułku było gotowych do lotów już 1 stycznia 1958 roku. Śmigłowce 51. SGwPŚ były aktywnie wykorzystywane nie tylko w Ukrainie podczas ćwiczeń wojskowych, lecz także do dyżurów oraz zabezpieczenia startów i działań poszukiwawczo-ratowniczych przy lotach statków kosmicznych z kosmodromu Bajkonur. Ponadto piloci pułku obsługiwali grupy operacyjne podczas prób broni jądrowej prowadzonych na poligonie w Semipałatyńsku oraz pocisków rakietowych w Kapustin Jarze. W wyniku doskonalenia struktury etatowej, na podstawie dyrektywy Sztabu Głównego Sił Powietrznych z 12 marca 1963 roku, ze składu pułku wydzielono jako samodzielną jednostkę Batalion Zabezpieczenia Lotniskowo-Technicznego (BZL-T), a w czerwcu 1968 roku w składzie pułku utworzono 395. Samodzielną Kompanię Łączności i Zabezpieczenia Radiotechnicznego (SKŁZRT). Taka struktura: cztery eskadry, samodzielny batalion zabezpieczenia lotniskowo-technicznego oraz samodzielna kompania łączności i zabezpieczenia radiotechnicznego – stała się w przyszłości typowa dla pułków śmigłowców transportowych Sił Powietrznych ZSRR. Ponadto od 1963 roku do pułku zaczęły napływać pierwsze ciężkie śmigłowce transportowe Mi-6, które w tym samym roku przyjęto do uzbrojenia. Od tego momentu pułk dysponował dwiema eskadrami śmigłowców Mi-4 oraz dwiema wyposażonyni w Mi-6. W 1968 roku dwie eskadry 51. SGwPŚ uczestniczyły w operacji „Dunaj" – radzieckiej (i innych armii Układu Warszawskiego) interwencji zbrojnej w Czechosłowacji. Od 1969 roku pułk zaczęto wykorzystywać także do zabezpieczenia zbiorów rolnych – obsługiwał on grupy operacyjne, kierujące wojskowymi batalionami samochodowymi skierowanymi do tych zadań, a także transportował dla nich ładunki. Radziecki system kołchozów okazał się wyjątkowo niewydolny, więc każdego roku do prac związanych ze zbiorami rolnymi wysyłano wojsko.

Równocześnie z 51. SGwPŚ, ale w składzie 57. Armii Powietrznej Podkarpackiego Okręgu Wojskowego, przystąpiono do tworzenia

◀ Nieliczne Mi-1 w latach 60. używano do zadań łącznikowych w ramach samodzielnych eskadr i kluczy śmigłowców.

eprasa.pl 125d442354

kolejnego pułku śmigłowców. Podstawą jego sformowania również był pułk lotnictwa wojskowo-transportowego, tym razem 340. Przybył on z Dalekowschodniego Okręgu Wojskowego do miasta Oleksandria we wrześniu 1958 roku. Następnie na podstawie dyrektywy Sztabu Głównego Wojsk Lądowych (sic! – nie Sił Powietrznych) z 6 sierpnia 1959 roku, został przeniesiony do Czerniowiec, gdzie w składzie 40. Dywizji Lotnictwa Transportowego Wojsk Powietrznodesantowych zabezpieczał działalność 31. Gwardyjskiej Dywizji Powietrznodesantowej. Po rozformowaniu tej dywizji, zgodnie z dyrektywą Sztabu Głównego Sił Powietrznych z 17 listopada 1959 roku, jednostkę przekształcono w 340. Samodzielny Pułk Śmigłowców, wyposażony w 60 egz. Mi-4. W 1960 roku przekazano go w operacyjne podporządkowanie dowódcy Podkarpackiego Okręgu Wojskowego (na podstawie dyrektywy Naczelnego Dowódcy Wojsk Lądowych z 29 marca 1960 roku), przy czym nadal pozostawał on w strukturze 57. Armii Powietrznej, która zapewniała jego funkcjonowanie. 22 sierpnia 1960 roku 340. SPŚ przeniesiono do miejscowości Kalyniw w rejonie samborskim położonym w obwodzie lwowskim. Podobnie jak w przypadku 51. SGwPŚ, jednostka otrzymała zestaw pododdziałów wsparcia: 745. SBZL-T, powstały w 1962, oraz 389. SKŁZRT, utworzoną na przełomie 1967 i 1968 roku.

▲ **Mi-4AW, uzbrojony w ppk *Falanga* i wyrzutnie UB-16-57 dla npr S-5 kal. 57 mm. Takie śmigłowce przechodziły próby w latach 1965–1967 w 12. Samodzielnej Doświadczalnej Eskadrze Śmigłowców (Woroszyłowgrad).**

W 1961 roku oba pułki śmigłowcowe przekazano odpowiednio do 69. Armii Powietrznej Kijowskiego Okręgu Wojskowego (51.) oraz 57. Armii Powietrznej Podkarpackiego Okręgu Wojskowego (340.) na podstawie dyrektywy Sztabu Generalnego Sił Zbrojnych ZSRR z 9 września 1961 roku. Od tego momentu w Armii Radzieckiej rozpoczęła się „karuzela" w systemie dowodzenia jednostkami śmigłowcowymi: były one naprzemiennie podporządkowywane dowództwu ogólnowojskowemu Wojsk Lądowych, a następnie ponownie włączane do armii lotniczych Sił Powietrznych. Stan ten utrzymywał się aż do 1990 roku. Główną przyczyną była zależność tych jednostek od Sił Powietrznych w zakresie wsparcia – zarówno technicznego (w tym remontów w zakładach lotniczych), jak i szkolenia personelu (załóg śmigłowców). Bez tego jednostki nie mogły prawidłowo funkcjonować. W przeciwieństwie do tego, lotnictwo armijne w siłach zbrojnych USA i innych państw NATO dysponowało własnym, kompleksowym zapleczem i nie było w tym zakresie zależne od sił powietrznych.

W latach 1960–1961 kontynuowano proces tworzenia nowych pułków śmigłowców na terytorium Ukrainy. 1 października 1961 roku w mieście Brody (obwód lwowski), na bazie rozwiązanego 807. Pułku Lotnictwa Myśliwsko-Bombowego, na podstawie dyrektywy Naczelnego Dowódcy Sił Powietrznych z 2 marca 1961 roku, powstała 372. Samodzielna Eskadra Śmigłowców (SEŚ). Paradoks polegał na tym, że eskadra ta istniała tylko przez kilka godzin, bowiem jeszcze tego samego dnia została przekształcona w 55. Samodzielny Pułk Śmigłowców, ale tym razem już na podstawie nowej dyrektywy Sztabu Głównego Sił Powietrznych z 22 maja 1961 roku. 55. Pułk wszedł w skład 57. Armii Powietrznej Podkarpackiego Okręgu Wojskowego. W tym początkowym okresie etat pułku nie przewidywał istnienia własnego samodzielnego batalionu zabezpieczenia lotniskowo-technicznego ani kompanii łączności i zabezpieczenia radiotechnicznego – pododdziały te umieszczono bezpośrednio w strukturze samego pułku.

W tym samym czasie w Kijowskim Okręgu Wojskowym, na bazie 111. Gwardyjskiego Pułku Lotnictwa Myśliwskiego (PLM), który po przeniesieniu z Południowej Grupy Wojsk (w ramach pierwszego formowania w latach 1945–1947 znajdującej się na terenach Bułgarii i Rumunii) stacjonował na lotnisku we

● **Mi-4AW z 55. SGwPŚ nad lotniskiem Brody w 1971 r. W pułkach śmigłowców, rozlokowanych w Ukrainie, wymiana Mi-4 na Mi-8T rozpoczęła się stosunkowo późno, bo dopiero w 1972 r.**

Formacja trzech śmigłowców Mi-4A z osprzętem do stawiania zapór minowych. Tego rodzaju misje były jednym z zadań lotnictwa armijnego.

wsi Wełyka Krucza w rejonie pyriatyńskim obwodu połtawskiego, sformowano 396. Samodzielny Gwardyjski Pułk Śmigłowców. Równocześnie utworzono także 351. SBZL-T na potrzeby zabezpieczenia tej jednostki. Już w czerwcu 1962 roku 396. SGwPŚ skierowano do Południowej Grupy Wojsk (mowa o drugim formowaniu, a więc znajdującej się od 1956 roku na terenie Węgier). Taka praktyka stała się powszechna. Na terenie Ukrainy tworzono pułki i eskadry śmigłowców dla grup wojsk rozmieszczonych za granicą na bazie jednostek istniejących w armiach powietrznych okręgów, zapewniając im personel, uzbrojenie i sprzęt. Po osiągnięciu gotowości bojowej jednostki te były następnie przerzucane do Zachodniej Grupy Wojsk Radzieckich w Niemczech, Północnej Grupy Wojsk (Polska), Południowej Grupy Wojsk (Węgry) oraz Centralnej Grupy Wojsk (Czechosłowacja), a w późniejszym okresie także na Daleki Wschód.

W Odeskim Okręgu Wojskowym, na bazie 515. PLM 48. Armii Powietrznej w Chersoniu, w marcu 1961 roku powstał 515. Samodzielny Mieszany Pułk Śmigłowców, któremu podporządkowano 784. SBZL-T. Wkrótce po sformowaniu, już w sierpniu 1961 roku, pułk wraz z batalionem został przeniesiony na Węgry do Południowej Grupy Wojsk. W tym samym 1961 roku, w miejscowości Czornobajiwka w obwodzie chersońskim, sformowano 370. Samodzielną Eskadrę Śmigłowców, wyposażoną w Mi-4. Według relacji byłych oficerów tej jednostki, podstawą jej utworzenia był personel rozformowanego pułku lotnictwa myśliwskiego uzbrojonego w samoloty MiG-17, jednak na podstawie zachowanych dokumentów nie udało się ustalić, który to był pułk. W odróżnieniu od 372. SEŚ, proces przekształcania 370. Eskadry w pułk rozpoczął się dopiero w 1971 roku. Stopniowo, do grudnia 1973 roku, utworzono 320. SPŚ, który pozostał w Czornobajiwce, przy czym od razu rozpoczęto jego wyposażanie w śmigłowce Mi-8 oraz Mi-6. Dla pułku sformowano również 594. SBZL-T oraz 787. SKŁZRT. W 1955 roku do Lwowa przybyła w efekcie redukcji z Centralnej Grupy Wojsk (pierwszego formowania, z Austrii, z 59. Armii Powietrznej) 246. Samodzielna Mieszana Eskadra Lotnicza (w skład której wchodziły również śmigłowce), która została jednak rozwiązana do 1 października 1955 roku.

Oprócz pułków śmigłowców w latach 1960–1961 aktywnie tworzono także mniejsze pododdziały – samodzielne eskadry i klucze śmigłowców. Trafiały one przede wszystkim do nowo tworzonych brygad rakiet Wojsk Lądowych, które w tym czasie intensywnie formowano w Ukrainie, a także w podporządkowanie sztabów okręgów, armii i dywizji strzelców zmotoryzowanych oraz pancernych. W Podkarpackim Okręgu Wojskowym formowanie tych jednostek rozpoczęto na podstawie dyrektywy Naczelnego Dowódcy Wojsk Lądowych z 29 marca 1960 roku. Do 1 września 1960 roku powstał 153. Samodzielny Klucz Śmigłowcowy (SKŚ) dla 112. Brygady Rakiet w miejscowości Kalyniw w rejonie samborskim obwodu lwowskiego (na bazie 340. SPŚ), który 11 sierpnia 1961 roku wraz z brygadą został skierowany do Zachodniej Grupy Wojsk Radzieckich w Niemczech (NRD). Do 1 września 1961 roku sformowano także 181. SKŚ dla 177. Brygady Rakiet z 8. Armii Pancernej, rozlokowany w miejscowości Smakiwka w obwodzie żytomierskim. 15 września 1960 roku, również w Kalyniowie, powstał 19. SKŚ dla 153. Brygady Rakiet, który już 24 września 1960 roku skierowano do Grupy Wojsk Radzieckich w Niemczech (brygada ta powróciła 25 lipca 1966 roku do Podkarpackiego Okręgu Wojskowego i została rozmieszczona w Chyrowie w obwodzie lwowskim, jednak 15 sierpnia 1975 roku przeniesiono ją do Dalekowschodniego Okręgu Wojskowego). Kolejnym pododdziałem był 160. SKŚ, sformowany w mieście Dubno dla 164. Brygady Rakiet. Klucz ten również 10 grudnia 1962 roku wraz z brygadą został skierowany do Grupy Wojsk Radzieckich w Niemczech. Nieco później, w 1962 roku, na podstawie dyrektywy Naczelnego Dowódcy Wojsk Lądowych z 22 czerwca 1962 roku, w Dubnie sformowano 264. SKŚ

Ciężkie śmigłowce transportowe Mi-6 eksploatowano w samodzielnych pułkach śmigłowców razem ze średnimi Mi-4, a później także Mi-8. Śmigłowiec Mi-6 numer burtowy „100" z 51. SGwPŚ przewozi na podwieszeniu zewnętrznym samolot myśliwski MiG-17 (Brody, 1971 r.).

eprasa.pl 125d442354

▲ Na tym zdjęciu wykonanym w 1971 roku na lotnisku Brody jest śmigłowiec Mi-6 o numerze burtowym „85" i seryjnym 203110B z 55. SGwPŚ. Maszyna ta została wyprodukowana w 1962 r. w zakładach nr 23 (Fili, Moskwa).

dla 38. Brygady Rakiet z 13. Armii. Równocześnie w Podkarpackim Okręgu Wojskowym intensywnie tworzono pierwsze samodzielne klucze śmigłowców dla dywizji (w 1958 roku: 185. – Nowy Kalyniw, 211. – Dubno, 215. – Lwów, 320. – Żytomierz oraz 351. – Żytomierz; w 1960 roku: 162. – Horodok oraz 181. – Żytomierz, a w 1961 roku – 263.). Najprawdopodobniej wykorzystywano w nich pierwsze radzieckie lekkie śmigłowce Mi-1.

Pierwsze doświadczenia ze służby samodzielnych kluczy śmigłowców okazały się niekorzystne. Trudno było utrzymać ich sprzęt w należytym stanie technicznym, umożliwiającym wykonywanie lotów, a to ze względu na brak zaplecza technicznego w tak małych pododdziałach. Dlatego już w 1964 roku wszystkie te klucze zostały rozformowane. Jednak w 1968 roku, w związku z wysłaniem dywizji strzelców zmotoryzowanych i pancernych do Czechosłowacji, ponownie utworzono dla nich w Podkarpackim OW nowe samodzielne klucze śmigłowców w Dubnie (43., 46., 48., 49. oraz 50.). Bezpośrednio po sformowaniu wszystkie zostały skierowane do Czechosłowacji. Analogiczne procesy zachodziły w tym czasie także w innych okręgach na terytorium Ukrainy (kijowskim i odeskim) dla stacjonujących tam dywizji. W Kijowskim Okręgu Wojskowym proces ten miał jednak jedynie zalążkowy charakter, ponieważ dywizje tego okręgu miały zredukowane etaty i były skadrowane, a takie pododdziały mogły powstawać dopiero w ramach mobilizacyjnego rozwinięcia, z wykorzystaniem śmigłowców eksploatowanych w gospodarce narodowej Ukrainy. W Kijowskim Okręgu Wojskowym, w miejscowości Wełyka Krucza, obok wspomnianego już 396. SGwPŚ, do października 1961 roku sformowano jedynie 377. SEŚ, która w styczniu 1962 roku została skierowana do Grupy Wojsk Radzieckich w Niemczech.

Te niewielkie pododdziały śmigłowcowe miały w uzbrojeniu zarówno maszyny używane w pułkach śmigłowców na bazie których były tworzone (Mi-4), jak i (prawdopodobnie) lekkie śmigłowce Mi-1 (w tym również produkowane na licencji w Polsce w zakładach w Świdniku). Jednak w późniejszym okresie zrezygnowano z tak małych pododdziałów, które trudno było utrzymać w stałej gotowości bojowej, a zadania zabezpieczenia brygad rakiet przekazano pułkom śmigłowców z grup wojsk (okręgów) oraz armii.

W latach 60. pierwszy etap organizacyjny tworzenia jednostek śmigłowcowych w Armii Radzieckiej został w zasadzie zakończony. W tym okresie na Ukrainie sformowano już tylko jeden nowy pułk śmigłowcowy. W maju 1968 roku w Brodach utworzono 68. SPŚ. Nie był on jednak przeznaczony dla wojsk stacjonujących w Ukrainie. W tym czasie doszło do poważnego zaostrzenia stosunków między Związkiem Radzieckim a Chińską Republiką Ludową, które zaczęły przeradzać się w bezpośrednie starcia zbrojne na granicy.

▶ W 55. SGwPŚ eksploatowano dwa bardzo rzadkie śmigłowce Mi-10 (wyprodukowano zaledwie 23 takie maszyny). Na zdjęciu zrobionym w 1971 r. na lotnisku Brody – śmigłowiec o numerze burtowym „02" i seryjnym 5680202K. Maszyna ta została wyprodukowana w 1965 r. w zakładach nr 168 (Rostów nad Donem).

eprasa.pl 125d442354

W związku z tym, w celu wzmocnienia wojsk na Dalekim Wschodzie, nowo powstały pułk został 29 lipca 1968 roku skierowany do Zabajkalskiego Okręgu Wojskowego.

PRZEZBROJENIE

W latach 60. podstawowym wyposażeniem jednostek śmigłowców na terenie Ukrainy pozostawały Mi-4, przestarzałe już wówczas nawet jeśli nie fizycznie, to koncepcyjnie. Uzupełniane były przez bardzo nieliczne i również przestarzałe śmigłowce lekkie Mi-1 oraz ciężkie transportowe Mi-6. Ten ostatni typ (nota bene, pierwszy radziecki śmigłowiec turbinowy) był jedynym nowoczesnym typem. Istniało wówczas duże zapotrzebowanie na nowy śmigłowiec średni. W tym czasie biuro projektowe M. Mila opracowało już Mi-8. Jednak w 1964 roku, gdy został on zarekomendowany do przyjęcia do uzbrojenia Armii Radzieckiej, dowództwo Sił Powietrznych nie podjęło takiej decyzji i maszyna zaczęła trafiać jedynie do lotnictwa cywilnego ZSRR. Ministerstwo Obrony ZSRR zakupiło jedynie kilkadziesiąt egzemplarzy do prób i oceny przydatności ich zastosowania w wojskach. Dopiero sukces nowego śmigłowca na międzynarodowym salonie lotniczym w Le Bourget we Francji w 1965 roku, ostatecznie skłonił dowództwo Sił Powietrznych do przyjęcia go do uzbrojenia w 1968 roku oraz rozpoczęcia procesu przezbrajania pułków śmigłowców w nowe maszyny. Jednak dostawy nowych Mi-8T do pułków w Ukrainie rozpoczęły się dopiero na początku lat 70. (w kwietniu 1972 roku otrzymał je jako pierwszy 51. SGwPŚ), po uruchomieniu ich masowej produkcji w ZSRR pod koniec lat 60. Główną przyczyną opóźnionego wprowadzenia Mi-8 do jednostek w Ukrainie było priorytetowe traktowanie grup wojsk rozlokowanych poza granicami ZSRR. Ponadto śmigłowce te zaczęto przekazywać również sojusznikom ZSRR. Podczas tzw. wojny sześciodniowej, prowadzonej w 1967 roku pomiędzy Izraelem a Egiptem i Syrią, kilka egipskich Mi-8 zostało zniszczonych na lotniskach. Były one także szeroko wykorzystywane w 1973 roku przez Egipt i Syrię w operacjach desantowych prowadzonych przeciwko armii izraelskiej.

W latach 60. zastosowanie śmigłowców w wojsku rozwijało się bardzo dynamicznie. Szczególny wpływ na ten proces miała wojna w Wietnamie, gdzie armia Stanów Zjednoczonych zaczęła masowo wykorzystywać śmigłowce nie tylko do transportu żołnierzy, ale również do ich wsparcia ogniowego. W związku z tym w USA rozpoczęto prace nad nowymi, typowo bojowymi śmigłowcami. W Związku Radzieckim uważnie obserwowano te zmiany. Szczególną uwagę dowództwa przyciągnęły pierwsze praktyczne próby instalowania na śmigłowcach przeciwpancernych pocisków kierowanych, które Amerykanie po raz pierwszy z powodzeniem zastosowali w Wietnamie przeciwko północnowietnamskim czołgom. Doktryna wojskowa Armii Radzieckiej opierała się na masowym użyciu związków pancernych w działaniach bojowych, dlatego perspektywa pojawienia się nowego i prawdopodobnie skutecznego środka zwalczania czołgów, budziła poważne obawy wśród radzieckich generałów. Równocześnie prace nad przystosowaniem śmigłowców do walki z czołgami prowadzono także we Francji, Niemczech, Wielkiej Brytanii oraz w innych krajach NATO. W 1967 roku, podczas wojny Izraela przeciwko Egiptowi i Syrii, uzbrojone śmigłowce zostały po raz pierwszy użyte przeciwko egipskim czołgom, co natychmiast zwróciło uwagę radzieckich doradców wojskowych obecnych w armii egipskiej. W rezultacie także w ZSRR zaczęto przywiązywać większą wagę do tych nowych zmian w sposobach prowadzenia walki na polu bitwy. W celu prowadzenia prac badawczych w Woroszyłowgradzie (obecnie Ługańsk) w styczniu 1965 roku utworzono 12. Samodzielną Doświadczalną Eskadrę Śmigłowców, wchodzącą w skład 4. Centrum Zastosowania Bojowego i Przeszkolenia Personelu. Po przeprowadzeniu cyklu badań eskadra została we wrześniu 1967 roku przeniesiona do Moskiewskiego Okręgu Wojskowego.

W celu sprawdzenia w warunkach rzeczywistych możliwości wykorzystania uzbrojonych śmigłowców z przeciwpancernymi pociskami kierowanymi oraz innymi środkami ogniowymi, a także opracowania zasad taktycznego ich użycia, w styczniu 1970 roku w Brodach, w składzie 14. Armii Powietrznej, utworzono 119. Samodzielny Pułk Śmigłowcowy Zastosowania Bojowego. Pułk nie otrzymał własnych specjalistycznych pododdziałów wsparcia (samodzielnego batalionu zabezpieczenia lotniskowo-technicznego ani samodzielnej kompanii łączności i zabezpieczenia radiotechnicznego), a jego obsługę zapewniały jednostki techniczne już istniejące na lotnisku w Brodach. Zadaniem pułku było sprawdzenie oraz wypracowanie – w trakcie lotów na poligonie jaworowskim oraz innych poligonach 14. Armii Powietrznej – taktyki użycia bojowych (uzbrojonych) śmigłowców. W tym celu pułkowi przydzielono śmigłowce znajdujące się wówczas w eksploatacji. Przede wszystkim były to Mi-4AW, uzbrojone zarówno w karabiny maszynowe, jak i w przeciwpancerne pociski kierowane. Mi-1 nie wykorzystywano, gdyż śmigłowiec ten był już wówczas przestarzały, a jego charakterystyki nie pozwalały na stworzenie efektywnego śmigłowca bojowego. Prawdopodobnie używano także pierwszych transportowo-bojowych Mi-8, które przechodziły próby w tej konfiguracji. Do Brodów przekazano natomiast kilka nowych śmigłowców lekkich Mi-2. Produkcję tych maszyn, ze względu na obciążenie radzieckiego przemysłu lotniczego wytwarzaniem nowych Mi-8, przekazano w 1965 roku do Polski. Do 119. Pułku skierowano śmigłowce w wersji Mi-2URP, uzbrojone w działko NS-23KM, dwa karabiny maszynowe PK oraz cztery przeciwpancerne pociski kierowane 9M14M *Malutka* na zewnętrznych węzłach podwieszeń. Po przeprowadzeniu cyklu prób w kwietniu 1970 roku 119. Samodzielny Pułk Śmigłowcowy Zastosowania Bojowego został rozwiązany. Wyniki wykazały, że decyzja o opracowaniu specjalistycznego śmigłowca bojowego na bazie istniejącego transportowego Mi-8 była słuszna, ponieważ możliwości uzbrojonego lekkiego Mi-2 uzna-

▲ **Duże zmiany w lotnictwie armijnym ZSRR dokonały się wraz z wprowadzeniem do służby śmigłowców transportowych, a potem w kolejnych wersjach także transportowo-bojowych, należących do rodziny Mi-8.**

eprasa.pl 125d442354

no za niewystarczające i w tej roli nie został on przyjęty do uzbrojenia Sił Powietrznych Armii Radzieckiej.

Wnioski te miały szczególne znaczenie, gdyż równocześnie prowadzono prace nad nowym śmigłowcem bojowym W-24 (Mi-24), który początkowo nie znalazł poparcia wśród radzieckiego kierownictwa wojskowego. Dopiero w 1967 roku Michaił Mil zdołał przekonać ówczesnego pierwszego zastępcę ministra obrony ZSRR, Andrieja Greczkę, do rozpoczęcia prac nad nową maszyną. Projekt roboczy rozpoczęto w 1968 roku, a latem 1969 pierwszy śmigłowiec Mi-24 wykonał swój lot. Z powodu niegotowości nowego zestawu uzbrojenia *Szturm* z naddźwiękowymi przeciwpancernymi pociskami kierowanymi, pierwsze śmigłowce bojowe otrzymały zestaw K4W ze śmigłowca Mi-4AW z pociskami *Falanga-M* i ręcznym systemem naprowadzania, a także stanowisko karabinowe NUW-1 z karabinem maszynowym kal. 12,7 mm, niekierowane pociski rakietowe lub bomby grawitacyjne. Taki właśnie zestaw uzbrojenia testowano na poligonie w 119. Pułku w Brodach na początku 1970 roku, opracowując nowe metody taktyczne użycia śmigłowców bojowych na polu walki.

15 września 1969 roku rozpoczęły się próby fabryczne nowej maszyny, po czym wyprodukowano partię doświadczalną liczącą 10 śmigłowców Mi-24. Według niektórych informacji, pod koniec istnienia eksperymentalnego 119. Samodzielnego Pułku Śmigłowcowego Zastosowania Bojowego w Brodach, jednostka ta mogła otrzymać kilka takich maszyn i przeprowadzić na nich loty próbne na poligonie.

Masowa produkcja nowego śmigłowca bojowego rozpoczęła się w latach 1972–1973. W jej wyniku w ciągu lat 70. utworzono serię nowych pułków śmigłowców, które zostały uzbrojone w nowe wiropłaty. Zgodnie z utrwaloną już praktyką, pierwsze pułki formowano dla grup wojsk stacjonujących za granicą, a dopiero później nowe śmigłowce przekazywano i tworzono kolejne jednostki, także w wewnętrznych okręgach wojskowych ZSRR. W związku z wprowadzeniem do jednostek nowych śmigłowców bojowych Mi-24, w Brodach, w składzie 14. Armii Powietrznej, do 25 lutego 1974 roku utworzono specjalną jednostkę – 276. Stację Montażu i Oblotu Śmigłowców Mi-24. Tu montowano i oblatywano śmigłowce, przybyłe transportem lądowym z zakładów produkcyjnych, a następnie przekazywano do jednostek bojowych.

◀ **Jako ciekawostkę można potraktować informację, że w drugiej połowie lat 60. w 119. Pułku z Brodów testowano polski projekt Mi-2URP z uzbrojeniem w postaci ppk *Malutka*. Na zdjęciu śmigłowiec Mi-2 z *Malutką* (i przeciwlotniczymi pociskami *Strzała-2M*), będący w służbie Wojska Polskiego jeszcze w XXI wieku.**

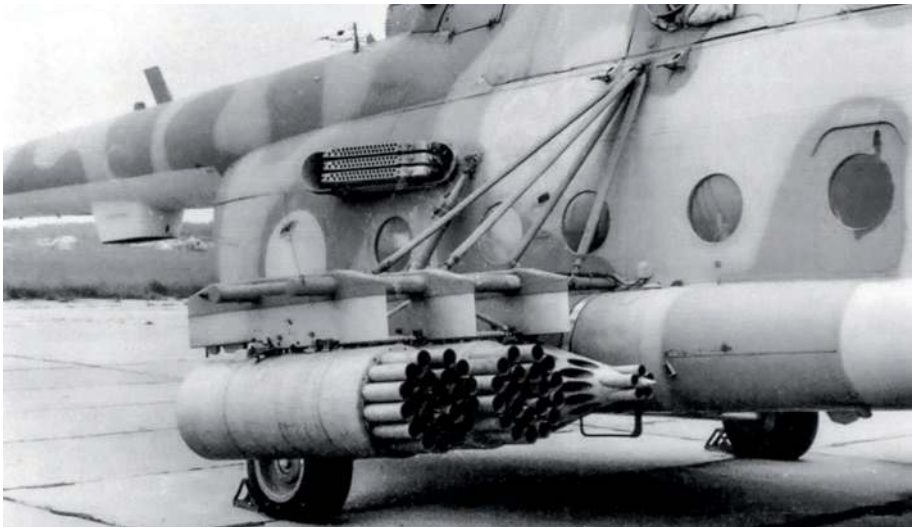
Do 15 maja 1973 roku utworzono 172. Samodzielny Pułk Śmigłowców we wsi Żowtnewe (obecnie Suswal) na Wołyniu, który już 20 sierpnia skierowano do Grupy Wojsk Radzieckich w Niemczech, gdzie trafił do 2. Gwardyjskiej Armii Pancernej (w mieście Parchim). W tym samym czasie, do 15 maja 1973 roku, sformowano również 178. SPŚ we wsi Szypynci w obwodzie czerniowieckim, który wkrótce także został wysłany do Niemiec, w skład 3. Armii Ogólnowojskowej (miasto Borstel). Wieś Radiańskie (obecnie Romaniwka) w obwodzie żytomierskim (niedaleko Berdyczowa), stała się bazą do formowania kolejnych nowych pułków śmigłowców. Najpierw, do 22 grudnia 1976 roku, utworzono 238. SPŚ, który do 1 września 1977 roku został skierowany do Centralnej Grupy Wojsk rozmieszczonej w Czechosłowacji. Zaraz po jego wyjeździe, do 25 listopada 1977 roku, w tym samym miejscu powstał 331. SPŚ, który z kolei do 15 lutego 1979 roku przeniesiono do Dalekowschodniego OW. Dopiero po tym, w tej samej lokacji, na podstawie dyrektywy Sztabu Generalnego Sił Zbrojnych ZSRR z 12 stycznia 1979 roku do 1 grudnia tego samego roku utworzono 513. SPŚ, a także 372. SBZL-T oraz 1170. SKŁZRT dla 8. Armii Pancernej Podkarpackiego OW.

Natomiast w Odeskim Okręgu Wojskowym, w składzie 5. Armii Powietrznej, na lotnisku w Berdiańsku do 13 października 1978 roku utworzono 336. SPŚ (oraz 366. SBZL-T), który w czerwcu 1979 roku przeniesiono do Grupy Wojsk Radzieckich w Niemczech, gdzie wszedł w skład 8. Gwardyjskiej Armii Ogólnowojskowej (miasto Nohra). Na lotnisku we wsi Rauchiwka w rejonie bereziwskim obwodu odeskiego w październiku 1977 roku powstał 335. Samodzielny Pułk Śmigłowców (oraz 377. SBZL-T i 1059. SKŁZRT) dla 14. Gwardyjskiej Armii Ogólnowojskowej Odeskiego OW. Jednak już w sierpniu 1981 roku pułk ten skierowano do Afganistanu, gdzie wszedł w skład 40. Armii Turkiestańskiego OW. Po tym z Ukrainy nie wysyłano już do Afganistanu całych pułków śmigłowców. Natomiast stale prowadzono rotację pilotów z jednostek Podkarpackiego, Kijowskiego i Odeskiego OW, którzy zastępowali swoich kolegów wykonujących zadania w ramach tej operacji, a niekiedy kierowano także całe eskadry, po czym włączano je na miejscu w skład działających tam pułków. W rezultacie niemal w każdym pułku śmigłowców na terytorium Ukrainy wznoszono pomniki z nazwiskami pilotów poległych w tej krwawej wojnie.

Po wysłaniu do Afganistanu 335. SPŚ, w tym samym miejscu – w Rauchiwce koło Bereziwki – sformowano dla 14. Armii nowy, 287. Samodzielny Pułk Śmigłowców, a także 405. Samodzielny Batalion Zabezpieczenia Lotniskowo-Technicznego oraz Samodzielną

▶ **Wersję Mi-24A, wprowadzającą do służby dobrze znane pod nazwą *Hind* śmigłowce szturmowe, eksploatowano m.in. w 287. i 513. Pułku Śmigłowców.**

eprasa.pl 125d442354



◀ Mi-8MTW z nietypowym mieszanym wariantem uzbrojenia: dwie wyrzutnie B8W-20 dla npr kal. 80 mm oraz jedna UB-32-57 dla npr kal. 57 mm. Maszyna z 442. Samodzielnego Pułku Śmigłowców (bojowy i dowodzenia) z lotniska Żowtnewe (obwód wołyński), koniec lat 80.

Kompanię Łączności i Zabezpieczenia Radiotechnicznego (o nieznanym numerze).

DEKADA LAT 80.

W połowie 1982 roku dowództwo radzieckie, pod wpływem doświadczeń armii Stanów Zjednoczonych, podjęło decyzję o przekazaniu jednostek śmigłowcowych (lotnictwa armijnego) w podporządkowanie Wojskom Lądowym, w których wcześniej utworzono brygady desantowo-szturmowe. Dodatkową przyczyną była reforma systemu dowodzenia lotnictwem w ZSRR, w wyniku której zamiast armii powietrznych przy grupach wojsk i okręgach utworzono zarządy sił powietrznych w ramach dowództw okręgów (na Ukrainie 14. Armię Powietrzną przekształcono w zarząd Sił Powietrznych Podkarpackiego Okręgu Wojskowego, a 17. i 5. Armii Powietrzne – w odpowiednie zarządy Kijowskiego OW oraz Odeskiego OW). Eksperyment ten nie trwał jednak długo. Kierownictwo Sił Powietrznych Armii Radzieckiej dość szybko zdołało przekonać marszałków w Moskwie, że jednostki lotnicze mogą prawidłowo funkcjonować jedynie w składzie odrębnych związków Sił Powietrznych. W rezultacie już w połowie 1988 roku przywrócono wszystkie armie powietrzne, a jednostki lotnictwa armijnego ponownie włączono do ich składu w okręgach i grupach wojsk.

Formowanie nowych jednostek oraz przemieszczanie już istniejących w latach 80. było równie intensywne jak w przeszłości. Sprzyjało temu zwiększenie produkcji śmigłowców w ZSRR, a także rosnąca świadomość dowództwa Wojsk Lądowych, co do użyteczności i skuteczności bojowej tego sprzętu, potwierdzona nie tylko ćwiczeniami, ale również licznymi konfliktami w Azji i Afryce, gdzie śmigłowce były szeroko wykorzystywane (w tym także maszyny dostarczane przez ZSRR, co umożliwiało dalsze doskonalenie ich kolejnych wersji). Bardzo istotne znaczenie miały również własne doświadczenia z użycia śmigłowców podczas wojny w Afganistanie.

55. SPŚ rozkazem dowódcy Podkarpackiego OW z 10 kwietnia 1981 roku podporządkowano dowódcy 13. Armii, a następnie – do 1 września 1981 roku – na podstawie dyrektywy Sztabu Generalnego Sił Zbrojnych ZSRR z 18 lipca 1981 roku został on skierowany do Północnej Grupy Wojsk w Polsce, gdzie rozmieszczony został w mieście Kołobrzeg (Północna Grupa Wojsk była w istocie jedną armią, która powinna była posiadać w swoim składzie jeden pułk śmigłowcowy). W jego miejsce w Brodach do 20 grudnia 1981 roku sformowano nowy, 119. Samodzielny Pułk Śmigłowów (na podstawie dyrektywy Sztabu Generalnego Sił Zbrojnych ZSRR z 19 czerwca 1981 roku), a także 386. SBZL-T oraz 156. SKŁ-ZRT. W Kijowskim Okręgu Wojskowym, poza już istniejącym 51. SGwPŚ, nie tworzono dodatkowych pułków. Wynikało to z faktu, że Kijowski OW był w istocie skadrowanym związkiem należącym do głębokiej rezerwy Armii Radzieckiej, a jego 1. Gwardyjska Armia Ogólnowojskowa z dowództwem w Czernihowie, również miała charakter skadrowany, podczas gdy 6. Gwardyjska Armia Pancerna była związkiem o mocno zredukowanym składzie. W związku z tym uznano, że do wsparcia szkolenia bojowego wojsk 1. Gwardyjskiej Armii wystarczy jedna samodzielna eskadra. Dlatego na bazie 149. Samodzielnego Oddziału Śmigłowców 13 kwietnia 1984 roku sformowano 318. Samodzielną Eskadrę Śmigłowców (później przemianowaną na „Samodzielną Eskadrę Śmigłowców Wsparcia Ogniowego"), która została rozmieszczona w mieście Biała Cerkiew w obwodzie kijowskim, otrzymując jako wyposażenie maszyny Mi-24 oraz Mi-8. Ponadto dla dowództwa 6. Gwardyjskiej Armii Pancernej we wsi Pidhorodne sformowano 16. Samodzielną Mieszaną Eskadrę Lotniczą (SMEL), wyposażoną w śmigłowce Mi-8 i Mi-6, a dla dowództwa 1. Gwardyjskiej Armii –

● Przez dekady koniec robocze sowieckiego lotnictwa armijnego, tutaj w dość nietypowej roli – w powietrzu Mi-24 z lekkim pojazdem na podwieszeniu, a na polowym lądowisku transportowy Mi-8.

30. SMEL w osiedlu Honczariwskie w obwodzie czernihowskim.

W Odeskim OW, dla zabezpieczenia działalności służbowej dowództwa i sztabu okręgu w Odessie, sformowano 217. SMEL, wyposażoną w śmigłowce Mi-8, Mi-6 oraz Mi-24K, a dla dowództwa 14. Gwardyjskiej Armii – 36. SEŚ w mieście Tyraspol w Mołdawskiej SRR (z Mi-8, Mi-6, Mi-24K/Mi-24R). Ciekawostką jest fakt, że 32. Korpus Armijny Odeskiego OW na Krymie pozostał całkowicie bez pododdziałów lotnictwa armijnego. Z kolei w Podkarpackim Okręgu Wojskowym, dla zabezpieczenia analogicznej działalności dowództwa okręgu i jego armii, również tworzono nowe jednostki: 111. SMEL (sformowaną w 1973 roku w Brodach) dla dowództwa okręgu, 119. SEŚ (sformowaną w 1964 roku) w Dubnie dla 13. Armii, 96. SMEL we wsi Szypynci w obwodzie czerniowieckim dla 38. Armii (sama eskadra powstała jeszcze w 1947 roku we Lwowie, a 27 grudnia 1956 przeniesiona była do osiedla Kalyniw w obwodzie lwowskim, skąd w 1964 roku, po przezbrojeniu w śmigłowce, trafiła do wsi Szypynci) oraz 18. SEŚ (Żytomierz) dla 8. Armii Pancernej. 199. SEŚ (Dubno) została sformowana w 1977 roku i jeszcze w tym samym roku skierowana do Centralnej Grupy Wojsk w Czechosłowacji. Na ich uzbrojenie trafiły te same typy śmigłowców, co w analogicznych pododdziałach Kijowskiego i Odeskiego OW.

Warto również wspomnieć o tworzeniu na Ukrainie pododdziałów śmigłowcowych w formie eskadr lotniczych przeznaczonych do wykorzystania w innych związkach, które nie należały do Wojsk Lądowych (i formalnie nie zaliczały się do lotnictwa armijnego). Część tych pododdziałów zaczęto tworzyć na początku lat 70., przede wszystkim w celu zabezpieczenia działalności bojowej istniejących i rozwijanych w tym czasie na Ukrainie dywizji rakietowych Wojsk Rakietowych Strategicznego Przeznaczenia. Do listopada 1970 roku utworzono 107. SEŚ dla 46. Dywizji Rakietowej w Pierwomajsku w obwodzie mikołajowskim oraz 109. SEŚ dla 19. Dywizji Rakietowej w Chmielnickim. Następnie, do stycznia 1982 roku, utworzono 306. SEŚ dla 43. Dywizji Rakietowej w Romnach w obwodzie sumskim, a w 1981 roku – 308. SEŚ dla 37. Gwardyjskiej Dywizji Rakietowej w Łucku. Do stycznia 1985 roku sformowano także 348. SEŚ dla 50. Dywizji Rakietowej w miasteczku Nowe Biłokorowycze w obwodzie żytomierskim (wcześniej dywizja posiadała utworzoną w 1984 roku 322. SEŚ). Na ich uzbrojenie trafiały śmigłowce Mi-8 oraz – na wcześniejszych etapach – Mi-4, a także Mi-1 i Mi-2 przeznaczone dla dowództwa. W późniejszym okresie, w 1987 roku, jednostki te otrzymały specjalne śmigłowce Mi-9R, zaprojektowane jako powietrzne stanowiska dowodzenia dla dowódców dywizji rakietowych. Wszystkie te eskadry przestały istnieć po redukcji dywizji rakietowych: wraz z rozformowaniem 50. Dywizji Rakietowej w maju 1991 roku rozwiązano 348. SEŚ, następnie w styczniu 1993 roku przestały istnieć 306. i 308. Eskadry, natomiast 107. i 109. Eskadry rozwiązano już w składzie Sił Zbrojnych Ukrainy, podczas likwidacji ostatnich dywizji rakietowych stacjonujących na jej terytorium.

▲ **Typowy pułk śmigłowców transportowo-bojowych w końcu lat 80. miał w swoim składzie dwie eskadry maszyn Mi-8 i jedną Mi-24 (na zdjęciu Mi-24W). Z kolei w pułkach śmigłowców bojowych te proporcje były odwrotne.**

Śmigłowce wchodziły także w skład mieszanych pułków lotnictwa transportowego, które funkcjonowały w każdej armii powietrznej na terytorium Ukrainy. Nie były one jednak częścią lotnictwa armijnego, a ich zadania znacznie różniły się od tych realizowanych przez pułki i eskadry śmigłowcowe w Wojskach Lądowych, dlatego nie są tutaj szczegółowo omawiane.

Dla pełniejszego obrazu funkcjonowania różnych typów pododdziałów śmigłowcowych na Ukrainie warto wspomnieć o utworzeniu w grudniu 1979 roku na lotnisku w Boryspolu 294. Samodzielnej Eskadry Śmigłowcowej Walki Radioelektronicznej (SEŚ WRE), wyposażonej w śmigłowce Mi-8PP oraz analogiczne systemy WRE na Mi-6, która w sierpniu 1981 roku została przeniesiona do Południowej Grupy Wojsk na Węgrzech. W jej miejsce w styczniu 1981 roku, również w Boryspolu, utworzono 229. SEŚ WRE przeznaczoną dla dowództwa Sił Powietrznych Kijowskiego OW (następnie dla 17. Armii Powietrznej), z kolei dla 14. Armii Powietrznej utworzono 209. SEŚ WRE w Łucku, a dla 5. Armii Powietrznej – 208. SEŚ WRE rozlokowaną w miasteczku Bujalyk.

W 1986 roku niemal wszystkie jednostki wyposażone w transportowe śmigłowce Mi-8, Mi-6 i Mi-26, a także w Mi-24R (specjalistyczną wersję do rozpoznania radiacyjnego i chemicznego), zostały aktywnie zaangażowane w likwidację skutków katastrofy w elektrowni jądrowej w Czarnobylu, do której doszło w nocy z 25 na 26 kwietnia 1986 roku. Jako pierwsze zostały użyte śmigłowce 51. SGwPŚ, który już w nocy z 26 na 27 kwietnia postawiono w stan gotowości bojowej. Od pierwszego dnia nad elektrownią wykonywało loty 14 załóg śmigłowców Mi-6 oraz 12 załóg Mi-8 (w tym celu przebazowano je na lotnisko Czernihowskiej Wyższej Wojskowej Szkoły Lotniczej Pilotów). Następnie jednostkę wzmocniły śmigłowce 287. Samodzielnego Bojowego Pułku Śmigłowców z Odeskiego OW, które przybyły na miejsce katastrofy 30 kwietnia 1986 roku (Mi-8 oraz Mi-24R). Śmigłowce były intensywnie wykorzystywane do ograniczania emisji promieniowania z uszkodzonego reaktora. W tym celu do zewnętrznych podwieszeń podczepiano pojemniki załadowane piaskiem, ołowiem i innymi materiałami, które następnie zrzucano do wnętrza zniszczonego czwartego reaktora – w sumie były to tysiące ton ładunku. Podczas zrzutów śmigłowce zawisały bezpośrednio nad reaktorem, po czym wracały na pobliskie lądowiska i lotniska, gdzie były ponownie ładowane, a załogi natychmiast wykonywały kolejne loty. Praca ta trwała praktycznie przez cały dzień. Początkowo do ochrony załóg przed promieniowaniem stosowano specjalne ołowiane kombinezony, jednak ich zewnętrzna powłoka kumulowała skażenie. W związku z tym zdecydowano się na inne rozwiązanie – kabiny śmigłowców zaczęto wykładać arkuszami ołowiu, co częściowo zmniejszyło dawki promieniowania otrzymywane przez pilotów. Jednocześnie same maszyny ulegały silnemu skażeniu radioaktywnemu. W związku z tym utworzono specjalne lotnisko przewidziane do dekontaminacji sprzętu. Okazało się jednak, że oczyszczanie śmigłowców wodą jest mało skuteczne, dlatego zaczęto stosować do tego celu paliwo lotnicze (naftę). Nie obyło się bez strat. Podczas wykonywania zadania rozbił się śmigłowiec Mi-8, który zahaczył łopatami o linę dźwigu, niewidoczną dla załogi. Katastrofa miała miejsce w pobliżu zniszczonego reaktora, a czterech lotników zginęło, spłonąwszy żywcem.

eprasa.pl 125d442354

Oprócz 51. i 287. Pułku w operacji brały udział także załogi 320. Pułku z Odeskiego OW oraz 340. Pułku z Podkarpackiego OW (z którego wykorzystano również nowe śmigłowce Mi-26). Łącznie w tym okresie lotnictwo wykonało ponad 28 tys. samolotowych i śmigłowcowych wylotów, w tym: ponad 4300 wylotów w celu prowadzenia rozpoznania radiacyjnego, ponad 6400 do dekontaminacji terenu (zrzucono ponad 55 200 ton cieczy odkażających), a także ponad 13 000 wylotów transportowych (przewieziono ponad 42 tys. osób oraz około 7500 ton ładunków).

OSTATNIE LATA ZSRR

W 1987 roku, po zdobyciu doświadczeń z użycia pułków śmigłowców, dokonano zmian w ich strukturze w Siłach Zbrojnych Związku Radzieckiego. W związku z tym wszystkie jednostki śmigłowcowe na terytorium Ukrainy zostały odpowiednio przemianowane zgodnie z nową klasyfikacją. Od tego momentu wszystkie jednostki podzielono według ich podstawowego przeznaczenia:

- pułki śmigłowców transportowych (posiadające wszystkie eskadry wyposażone w śmigłowce Mi-8, Mi-6 i Mi-26);
- pułki śmigłowców transportowo-bojowych (dwie eskadry śmigłowców transportowo-bojowych Mi-8 oraz jedna eskadra bojowych Mi-24);
- pułki śmigłowców bojowych (dwie eskadry śmigłowców bojowych Mi-24 oraz jedna eskadra transportowo-bojowa Mi-8);
- pułki śmigłowców (bojowe i dowodzenia), które dodatkowo otrzymały na wyposażenie powietrzne stanowiska dowodzenia Mi-9, produkowane w ZSRR w latach 1977–1987.

Koniec lat 80. przyniósł nowe formowania pułków śmigłowców w Ukrainie. Do 1 czerwca 1987 roku, na podstawie dyrektywy Sztabu Generalnego Sił Zbrojnych ZSRR z 1 stycznia 1987 roku, w składzie 14. Armii Powietrznej dla 8. Armii Pancernej Podkarpackiego OW utworzono w mieście Korosteń (obwód żytomierski) 441. Samodzielny Bojowy Pułk Śmigłowców (SBPŚ), natomiast we wsi Żowtnewe na Wołyniu, z przeznaczeniem dla 13. Armii – 442. Samodzielny Pułk Śmigłowców (bojowy i dowodzenia) wraz z 494. SBZL-T oraz 1527. SKŁZRT. Na przykładzie tego ostatniego można dokładniej przyjrzeć się organizacji pułków śmigłowców (bojowych i dowodzenia). Tak więc 442. Pułk dysponował dwoma eskadrami mieszanymi, a w każdej z nich były dwa klucze Mi-8T/MT, dwa Mi-24W/P, jeden Mi-24K/R i dodatkowo dwa powietrzne stanowiska dowodzenia, wykorzystujące Mi-9.

▶ **Mi-8MT nad zrujnowanym reaktorem nr 4 elektrowni w Czarnobylu.**

Ponadto pod koniec lat 80., w obliczu zbliżającego się rozpadu Związku Radzieckiego, do Ukrainy zaczęto przenosić pułki śmigłowców wycofywane z grup wojsk radzieckich w Europie. Do 1 sierpnia 1990 roku do miasteczka Wapniarka w rejonie tomaszpolskim obwodu winnickiego, w skład 14. Armii Powietrznej, przybył z Południowej Grupy Wojsk z Węgier –488. Samodzielny Pułk Śmigłowców (bojowy i dowodzenia) wraz z 486. SBZL-T oraz 2386. SKŁZRT. W czerwcu 1988 roku z Afganistanu (z Turkiestańskiego OW) do miasteczka Kalyniw w obwodzie lwowskim powrócił 335. Samodzielny Pułk Śmigłowców (bojowy i dowodzenia). Na jego potrzeby przekazano na lotnisku Kalyniw 426. Samodzielny Batalion Zabezpieczenia Lotniskowo-Technicznego oraz 544. Samodzielny Batalion Łączności i Radiotechnicznego Zabezpieczenia.

W 1990 roku, po raz kolejny decyzją ministra obrony ZSRR z 30 lipca 1990 roku, od 1 grudnia 1990 wszystkie jednostki śmigłowców lotnictwa armijnego Sił Powietrznych ponownie podporządkowano dowództwu Wojsk Lądowych (dowództwom okręgów wojskowych i armii), wyłączając je spod podległości armii powietrznych. Tym razem zamiar stworzenia pełnowartościowego lotnictwa armijnego przez kierownictwo sił zbrojnych ZSRR był rzeczywisty. W związku z tym w każdym okręgu utworzono zarządy lotnictwa w składzie dowództw okręgów (oraz wydziały lotnictwa w dowództwach armii). Dla zapewnienia ich działalności bojowej do 1 lipca 1991 roku, na podstawie dyrektywy Ministerstwa Obrony ZSRR z 13 września 1990 roku, tworzono przy tych zarządach stanowiska dowodzenia (lotnictwa okręgu wojskowego). W Podkarpackim OW funkcję tę pełniło 977. Stanowisko Dowodzenia (lotnictwa okręgu wojskowego) we Lwowie. W odniesieniu do analogicznych stanowisk dowodzenia w Kijowskim i Odeskim OW (w Kijowie i Odessie) brak jest pewnych danych – możliwe, że nie zdążono ich utworzyć do czasu rozpadu ZSRR. Ponadto, dla zabezpieczenia działalności bojowej zarządu lotnictwa Podkarpackiego OW, we wsi Staryczi w rejonie jaworowskim obwodu lwowskiego, na bazie istniejącej tam 98. Brygady Łączności, do 30 grudnia 1991 roku utworzono 707. Samodzielny Batalion Łączności.

W tym samym czasie podjęto także decyzję o przekazaniu do Wojsk Lądowych wszystkich jednostek bezzałogowych statków powietrznych funkcjonujących w Armii Radzieckiej. Do składu Podkarpackiego OW z 14. Armii Powietrznej włączono 383. Samodzielny Pułk Zdalnie Sterowanych Statków Powietrznych (SPZSSP) w Chmielnickim (sformowany do 1 czerwca 1987 roku w Sławucie na bazie personelu i sprzętu 83. Samodzielnej Eskadry Bezzałogowych Samolotów Rozpoznawczych oraz 70. Samodzielnej Gwardyjskiej Eskadry Bezzałogowych Samolotów Rozpoznawczych z Białoruskiego OW). Jednostka ta była uzbrojona w bezzałogowe statki powietrzne Tu-143 *Rejs*. Nawiasem mówiąc, używany w nazwie jednostek termin „zdalnie sterowane statki powietrzne" był mylącym: używane w tym czasie bsp Tu-141 i Tu-143 nie były zdalnie sterowane, ale wykonywały zadanie według zaprogramowanej trasy, wprowadzonej do pokładowego systemu nawigacyjnego przed startem.

Do 1 grudnia 1990 roku do składu 8. Armii Pancernej przekazano 379. SPZSSP w Starokonstantynowie (sformowany do 15 marca 1987 roku na podstawie dyrektywy Sztabu

▼ **Słabej jakości zdjęcie przedstawia jednak ciekawostkę, bowiem jest na nim śmigłowiec rozpoznania skażeń Mi-24R z 442. Samodzielnego Pułku Śmigłowców (bojowego i dowodzenia). Maszyna stacjonuje na lotnisku Żowtnewe (obwód wołyński), zdjęcie datowane jest na koniec lat 80.**

eprasa.pl 125d442354

▶ **W latach 80. do jednostek śmigłowcowych zaczęło trafiać nowe pokolenie ciężkich maszyn transportowych, mowa o Mi-26.**

Generalnego Sił Zbrojnych ZSRR z 1 stycznia 1987 roku w składzie 14. Armii Powietrznej). Jednostka ta była uzbrojona w bezzałogowe statki powietrzne Tu-141 *Striż*. Do Kijowskiego OW z 17. Armii Powietrznej włączono jedynie 94. Samodzielną Eskadrę Bezzałogowych Środków Rozpoznawczych (SEBŚR) w Charkowie (przeformowaną we wrześniu 1986 roku z 509. Samodzielnego Dywizjonu Bezzałogowych Samolotów Rozpoznawczych). W Odeskim OW do 14. Gwardyjskiej Armii włączono 321. SEBŚR. Z kolei do 1 lipca 1990 roku na Ukrainę z Centralnej Grupy Wojsk z Czechosłowacji przybyła do miejscowości Chorowica w rejonie sławuckim obwodu chmielnickiego 271. SEBŚR. Bezpośrednio po przybyciu eskadra została przekształcona w 4297. Bazę Składowania BSP, jednak nie w składzie lotnictwa armijnego Podkarpackiego OW, lecz w 14. Armii Powietrznej.

Reorganizacja ta nie oznaczało jednak utworzenia w pełni samodzielnego rodzaju wojsk w ramach Wojsk Lądowych, ponieważ całe zabezpieczenie (techniczne, kadrowe i materiałowe) lotnictwa armijnego nadal zapewniały Siły Powietrzne ZSRR. Bez tego samodzielne funkcjonowanie lotnictwa armijnego jako odrębnego rodzaju wojsk było niemożliwe.

Według stanu na 1990 rok, w Ukrainie (oraz częściowo na terytorium Mołdowy w odniesieniu do części Odeskiego OW) w skład lotnictwa armijnego wchodziły:

- 51. Samodzielny Gwardyjski Pułk Śmigłowców Transportowych (Oleksandria, obwód kirowohradzki) – Kijowski Okręg Wojskowy (29 egz. Mi-8, 26 Mi-6);
- 119. Samodzielny Bojowy Pułk Śmigłowców (Brody) – 13. Armia w składzie Podkarpackiego OW (42 Mi-24, 15 Mi-8);
- 287. Samodzielny Bojowy Pułk Śmigłowców (Rauchiwka, obwód odeski) – 14. Gwardyjska Armia Odeskiego OW (43 Mi-24, 18 Mi-8);
- 320. Samodzielny Pułk Śmigłowców Transportowych (Czornobajiwka, obwód chersoński) – Odeski OW (33 Mi-8, 30 Mi-6);
- 335. Samodzielny Pułk Śmigłowców (bojowy i dowodzenia) rozlokowany w obwodzie lwowskim (Kalyniw) – 38. Armia Podkarpackiego OW (40 Mi-24, 24 Mi-8, 6 Mi-9);
- 340. Samodzielny Pułk Śmigłowców Transportowo-Bojowych (Nowy Kalyniw, rejon samborski) – Podkarpacki OW (40 Mi-8, 24 Mi-26);
- 379. Samodzielny Pułk Zdalnie Sterowanych Statków Powietrznych (Starokonstantynów);
- 383. Samodzielny Pułk Zdalnie Sterowanych Statków Powietrznych (Chmielnicki);
- 441. Samodzielny Bojowy Pułk Śmigłowców (Korosteń) – 8. Armia Pancerna Podkarpackiego OW (35 Mi-24, 23 Mi-8);
- 442. Samodzielny Pułk Śmigłowców (bojowy i dowodzenia) (Żowtnewe, obwód wołyński) – 13. Armia Podkarpackiego OW (3 Mi-24, 20 Mi-8, 3 Mi-9);
- 488. Samodzielny Pułk Śmigłowców (bojowy i dowodzenia) zlokalizowany w miejscowości Wapniarka – 38. Armia Podkarpackiego OW (40 Mi-24, 25 Mi-8, 4 Mi-9);
- 513. Samodzielny Bojowy Pułk Śmigłowców (Radiańskie) – 8. Armia Pancerna Podkarpackiego OW (43 Mi-24, 21 Mi-8);
- 16. Samodzielna Mieszana Eskadra Lotnicza (Pidhorodne) – 6. Gwardyjska Armia Pancerna Kijowskiego OW (4 Mi-8, 1 Mi-6);
- 18. Samodzielna Eskadra Śmigłowców (Żytomierz) – 8. Armia Pancerna Podkarpackiego OW (7 Mi-8, 1 Mi-6, 3 Mi-24K, 3 Mi-24R);
- 30. Samodzielna Mieszana Eskadra Lotnicza (Honczariwśke, obwód czernihowski) – 1. Gwardyjska Armia Kijowskiego OW (5 Mi-8);
- 36. Samodzielna Eskadra Śmigłowców (Tyraspol, Mołdawia) – 14. Gwardyjska Armia (8 Mi-8, 1 Mi-6, 2 Mi-24K, 2 Mi-24R);
- 94. Samodzielna Eskadra BŚR (Charków);
- 96. Samodzielna Mieszana Eskadra Lotnicza (Szypynci, obwód czerniowiecki) – 38. Armia Podkarpackiego OW (5 Mi-8);
- 111. Samodzielna Mieszana Eskadra Lotnicza (Brody) – Podkarpacki OW (8 Mi-8, 2 Mi-24K, 1 Mi-24R, 2 Mi-9);
- 119. Samodzielna Eskadra Śmigłowcowa (Dubno) – 13. Armia Podkarpackiego OW (6 Mi-8, 1 Mi-6, 5 Mi-24K);
- 217. Samodzielna Mieszana Eskadra Lotnicza (Odessa) – Odeski OW (9 Mi-8, 1 Mi-6, 2 Mi-24K);
- 318. Samodzielna Eskadra Śmigłowców Wsparcia Ogniowego (Biała Cerkiew) – 1. Gwardyjska Armia Kijowskiego OW (12 Mi-24, 6 Mi-8);
- 321. Samodzielna Eskadra BŚR (Tyraspol);
- 977. Stanowisko Dowodzenia Lotnictwa Okręgu (Lwów);
- 707. Samodzielny Batalion Łączności (Staryczi);
- 276. Stacja Montażu i Oblotu Śmigłowców Mi-24 (Brody).

Ten stan organizacyjny odzwierciedlał próbę stworzenia rozwiniętego systemu lotnictwa armijnego w końcowym okresie istnienia Związku Radzieckiego, choć – jak wskazano – bez pełnej niezależności od struktur Sił Powietrznych. ■

▼ **Przez dekady terytorium Ukrainy było garnizonem dla licznych sowieckich jednostek śmigłowcowych, w tym co ciekawe to tutaj formowano pododdziały na rzecz innych okręgów i grup wojsk stacjonujących poza granicami ZSRR. Na zdjęciu transportowe Mi-6A, a w głębi mające polski rodowód produkcyjny śmigłowce Mi-2.**

Zdjęcia: kolekcja Siergieja Popsujewicza, archiwum autorów i redakcji, M. Cielma.

eprasa.pl 125d442354

W PRENUMERACIE 2026 ROK

TANIEJ!

12 MIESIĘCY
6 NUMERÓW
149,00 ZŁ

CENA PRENUMERATY BEZ ZMIANY!

OSZCZĘDZASZ 60 ZŁ!

ABY ZAPRENUMEROWAĆ MORZE, STATKI I OKRĘTY, NALEŻY WPŁACIĆ STOSOWNĄ KWOTĘ NA KONTO WYDAWNICTWA

MAGNUM-X SP. Z O.O.
AL. STANÓW ZJEDNOCZONYCH 51/316
04-028 WARSZAWA

magnum X

NUMER RACHUNKU:
51 1240 6146 1111 0000 4743 1548
PEKAO BANK PEKAO S.A.

Prenumerata obejmuje 6 kolejnych numerów licząc od daty wpłynięcia środków na konto.

e-mail: biuro@magnum-x.pl

www.magnum-x.pl

GRUPA WB
ZA KAŻDYM SYSTEMEM
STOI CZŁOWIEK
REALNE PROJEKTY
MENTORING
ROZWÓJ OD PIERWSZEGO DNIA
SPRAWDŹ KARIERĘ
kariera.wbgroup.com