ROSNĄCY POTENCJAŁ BURSZTYNOWEJ DYWIZJI

NOWA TECHNIKA WOJSKOWA

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

www.magnum-x.pl

Bezpieczeństwo
Wojsko
Przemysł

MODERNIZACJA LOTNICTWA KANADY



PROGRAM AMUNICYJNY PGZ

POLSKIE CZOŁGI K2GF/K2PL

eprasa.pl/1273ddbc9e

08
9 771230 165906

GRUPA WB

AUTONOMICZNA
WIELODOMENOWA
REWOLUCJA BEZZAŁOGOWA



eprasa.pl f273ddbc9e

W TYM NUMERZE [422]



Czołgi K2GF z 9. BKPanc na poligonie w Orzyszu podczas ćwiczeń „Dzielny Dzik 26”. Zdjęcie: Jarosław Chiliński/Camerapixo Press.

Wiadomości 4
Mariusz Cielma, Tomasz Dmitruk

Technologiczna transformacja „Bursztynowej Dywizji” jako gwaranta bezpieczeństwa północno-wschodniej Polski – wywiad 6
Mariusz Cielma

„Dzielny Dzik” w obronie Warmii i Mazur. Ćwiczenia taktyczne 16. Dywizji Zmechanizowanej 16
Mariusz Cielma

Program czołgu K2 dla Polski — stan na rok 2026 20
Tomasz Kwasek

Defilada na oraz nad Wisłostradą 26
Mariusz Cielma, zdjęcia Marcin Strembski

Aktualizacja programu amunicyjnego PGZ 30
Mariusz Cielma

Od kontraktowania po pełny cykl życia sprzętu. Koncepcja Agencji Uzbrojenia 2.0 34
Mariusz Cielma

Rakietowa platforma testowa Orion 36
Michał Nita

Nowy wietnamski czołg lekki i transporter opancerzony 40
Tomasz Szulc

Obrona powietrzna południowej flanki NATO 44
Michał Gajzler

Modernizacja lotnictwa wojskowego Kanady 52
Leszek A. Wieliczko



Royal Navy 2030. Mit „Floty Hybrydowej” i kres brytyjskiej projekcji siły 64
Sławomir J. Lipiecki

Kilka słów o terminologii morskiej 70
Sławomir J. Lipiecki

Lotnictwo armijne Ukrainy (1991-2021) 76
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 naczelnego
e-mail: tomasz.kwasek@magnum-x.pl
Emilia Kozak – redaktor techniczny

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.

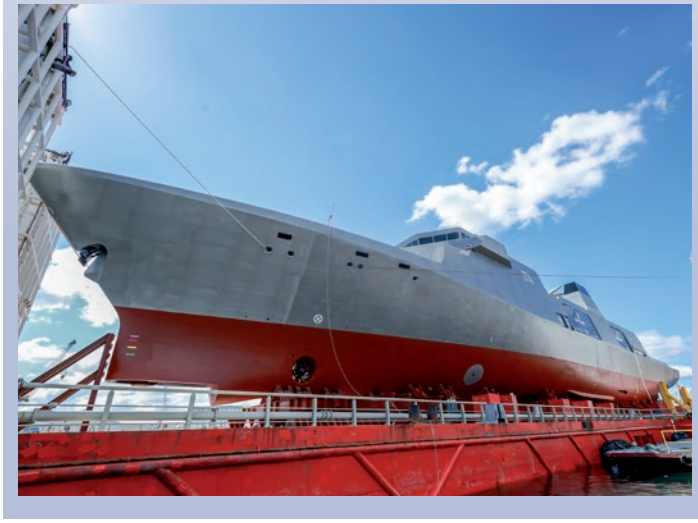
https://www.facebook.com/NowaTechnikaWojskowa/

eprasa.pl f273ddbc9e

CHRZEST I WODOWANIE ORP WICHER

Na terenie PGZ Stoczni Wojennej w Gdyni, 12 sierpnia br., odbyła się uroczystość chrztu pierwszej fregaty wielozadaniowej projektu 106 budowanej w ramach programu *Miecznik*, której nadano imię *Wicher*. W uroczystości uczestniczyli m.in.: Prezydent RP Karol Nawrocki, premier Donald Tusk, sekretarze stanu w MON Magdalena Sobkowiak-Czarnecka i Paweł Bejda oraz szef Agencji Uzbrojenia gen. dyw. Artur Kuptel. Matką chrzestną pierwszej z serii polskich fregat została Agata Ziemiańska, żona Inspektora Marynarki Wojennej DGRSZ wiceadmirała Jarosława Ziemiańskiego. Dzień po uroczystościach chrztu, 13 sierpnia br., pierwszy *Miecznik* został zwodowany na wodach Zatoki Gdańskiej z półzanurzalnej barki transportowej BOA Barge 33, po czym przeholowany do stoczniowego nabrzeża na dalsze prace wyposażeniowe.

Trzy fregaty *Miecznik* budowane są na podstawie umowy z 27 lipca 2021 roku o aktualnej łącznej wartości (wraz z aneksami) ok. 15 mld PLN brutto, zawartej pomiędzy Inspektoratem Uzbrojenia (obecnie Agencją Uzbrojenia) a Konsorcjum PGZ-MIECZNIK. Początkowo w składzie Konsorcjum PGZ-MIECZNIK znalazły się trzy podmioty: Polska Grupa Zbrojeniowa S.A., PGZ Stocznia Wojenna Sp. z o.o. i Remontowa Shipbuilding S.A. W 2023 roku stocznia Remontowa Shipbuilding S.A. wystąpiła jednak z konsorcjum i pozostaje jedynie partnerem projektu. Pozostałymi partnerami w programie *Miecznik* są zagraniczne firmy: Babcock International Group – producent fregat *Arrowhead 140* odpowiadający za platformę okrętu, Thales UK – dostawca i integrator Zintegrowanego Systemu Walki oraz MBDA UK – dostawca elementów systemu obrony przeciwlotniczej i przeciwrakietowej, w tym pocisków rakietowych z rodziny CAMM.



Program *Miecznik* to największe przedsięwzięcie okrętowe w dziejach Marynarki Wojennej RP. W szczytowym okresie przy budowie fregat pracuje ponad 2000 osób. Okręty powstają w gruntownie zmodernizowanej stoczni, w tym w najwyższej w Polsce hali kadłubowej o wysokości 46 metrów. Bezpośrednio na potrzeby *Miecznika*, w latach 2023-2026 zrealizowano szereg inwestycji w nowy potencjał produkcyjny stoczni na podstawie kilku umów zawartych z Grupą NDI. Wartość inwestycji prowadzonych w latach 2023-2025 przekroczyła 370 mln PLN.

Budowę pierwszej jednostki w programie *Miecznik* – B106/1, przyszłego ORP *Wicher*, zainicjowała uroczystość palenia blach, która odbyła się 16 sierpnia 2023 roku. Stępkę okrętu położono 31 stycznia 2024 roku. Po wodowaniu, jednostka pozostać ma na pracach wyposażeniowych do drugiej połowy 2028 roku. Ostatnim etapem budowy będą próby portowe HAT (Harbour Acceptance Tests), próby morskie SAT (Sea Acceptance Trials) i badania kwalifikacyjne fregaty, które powinny zakończyć się w 2029 roku (wg. harmonogramu PGZ Stoczni Wojennej z września 2024 roku w I kwartale 2030 roku).

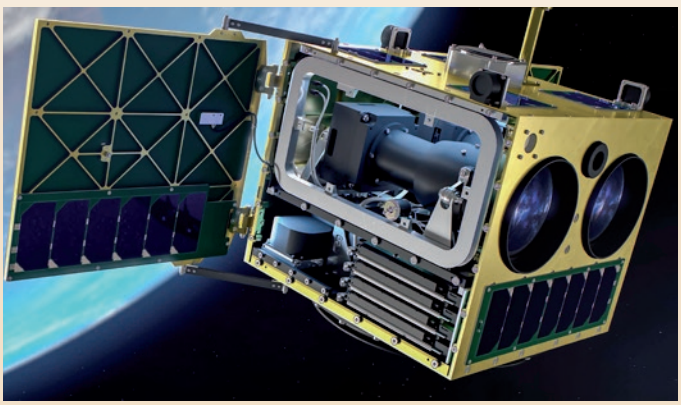
Równolegle Konsorcjum PGZ-MIECZNIK prowadzi budowę drugiej (B106/2) i trzeciej (B106/3) jednostki, które docelowo mają otrzymać nazwy odpowiednio ORP *Burza* i ORP *Huragan*. W przypadku tej pierwszej stępkę położono 18 grudnia 2025, a przekazanie do służby przewidziano w 2030 roku. *Huragan* ma za sobą palenie blach (28 kwietnia 2026 roku), a jego wejście do służby przewidziano na koniec 2031 roku. ●

PIERWSZY SATELITA MikroGLOB NA ORBICIE

W dniu 7 lipca br. za pomocą rakiety *Falcon 9* należącej do firmy SpaceX wyniesiony został na orbitę pierwszy satelita pozyskiwany w ramach wojskowego programu MikroGLOB. Po stabilizacji satelity (znanego jako MikroGLOB-1 lub *Pirx-1*), nawiązaniu łączności z segmentem naziemnym za pomocą dwukierunkowego łącza, dokonano sprawdzenia działania jego podstawowych elementów. Jednym z narzędzi wykorzystywanych do weryfikacji poprawności funkcjonowania wybranych komponentów platformy była tzw. kamera inżynierska (inspekcyjna) umożliwiająca wykonywanie zdjęć technicznych przesyłanych kanałem niskiej przepływności w pasmie S. *Pirx-1* znajduje się na orbicie na wysokości blisko 605 km nad Ziemią, porusza się z prędkością niewiele ponad 27 tys. km/h i w ciągu doby wykonuje 15 okrążeń naszej planety.

Umowę na konstelację mikrosatelitów optycznych w ramach programu MikroGLOB Agencja Uzbrojenia podpisała ze spółką Creotech w dniu 20 grudnia 2024 roku. Zgodnie z umową Siły Zbrojne RP pozyskają cztery mikrosatelity oparte o rozwijaną przez spółkę Creotech platformę *HyperSat*, wyposażone w instrumenty optyczne umożliwiające pozyskiwanie i przesyłanie do segmentu naziemnego danych obrazowych Ziemi w zakresie fal odpowiadających pasmom bliskiej podczerwieni oraz światła widzialnego. Wartość zamówienia wynosi ok. 556,7 mln PLN brutto, a wyniesienie satelitów oraz osiągnięcie przez nie niskiej orbity heliosynchronicznej zaplanowano do końca pierwszego kwartału 2027 roku. System ma być zarządzany przez Siły Zbrojne RP oraz podlegającą pod MON Agencję Rozpoznania Geoprzestrzennego i Usług Satelitarnych (ARGUS). Co ciekawe, projekt pozyskania Satelitarnego Systemu Obserwacji Ziemi MikroGLOB jest inicjatywą współfinansowaną w ramach Krajowego Planu Odbudowy (KPO).

Na rzecz programu kosmicznego Sił Zbrojnych RP prowadzone są trzy główne projekty. Oprócz MikroGLOB ze wspomnianymi czterema mikrosatelitami pracującymi sensorami w pasmach bliskiej podczerwieni i światła widzialnego jest to również projekt MikroSAR z sześcioma mikrosatelitami wyposażonymi w radary SAR oraz dwa duże satelity optoelektroniczne od Airbus Space & Defence. ●



eprasa.pl f273ddbc9e

Ch-101 SPADŁ W LUBELSKIEM

Noc z 29 na 30 lipca była kolejną, w której atakowano Ukrainę, w gotowości i działaniu był polski (sojuszniczy) system obrony powietrznej, ale przede wszystkim po raz pierwszy od dłuższego czasu odnotowano naruszenie naszej przestrzeni powietrznej wyspecjalizowanym rosyjskim środkiem bojowym. Pocisk manewrujący Ch-101 spadł na Lubelszczyźnie.

Wieczorem 29 lipca z rosyjskich lotnisk za kołem podbiegunowym („Olenja" w obwodzie murmańskim) i Dalekim Wschodzie („Ukrainka" w obwodzie amurskim) wystartowały bombowce strategiczne Tu-95MS i Tu-160 w liczbie około dziesięciu. O odpaleniu pocisków manewrujących Ch-101 przez rosyjskie lotnictwo bombowe Siły Powietrzne Ukrainy poinformowały o godz. 1.59. O tej samej porze rozkaz do startu miały otrzymać polskie samoloty myśliwskie F-16 z 32. Bazy Lotnictwa Taktycznego w Łasku. Pierwsze skrzydlate Ch-101 wleciały nad Ukrainę w rejonie obwodu sumskiego ok. godz. 2.30, z kursem na środkową część kraju. Niewiele potem pojawiły się Ch-101, które wleciały nad terytorium Ukrainy w obwodzie czernihowskim (z kursem na Kijów). Około godz. 3 w nocy zasadnicza część rakiet Ch-101 znajdowała się w centralnej części Ukrainy. 20 minut później wiadomym było, że lecą dalej na zachód, w grupie około 20 rakiet. Około godz. 3.40 atakowały Lwów. Dowództwo Operacyjne RSZ podało, że o godz. 3.40 odnotowano „niezidentyfikowany obiekt" w polskiej przestrzeni powietrznej poruszający się w kierunku zachodnim.

Oprócz wspomnianych samolotów F-16 znajdujących się po starcie w strefie wyczekiwania, w skróconej gotowości do startu znajdowała się także para dyżurna MiG-29 z 22. BLT z Malborka (para rezerwowa), samolot Saab 340 AEW z Brygady Lotnictwa MW oraz podniesiono gotowość dla śmigłowca Mi-24 (bazują na wschodzie Polski jako element oddziaływania na potencjalne pojawienie się dronów, podobnie jak czeska jednostka z parą śmigłowców UH-1Y *Venom*). Aktywowano także naziemne systemy obrony powietrznej, w tym holenderski moduł ogniowy *Patriot* pod Rzeszowem. Wcześniej Dowództwo Operacyjne RSZ zadysponowało również powietrzny tankowiec A330 MRTT jednostki międzynarodowej NATO z bazy w niemieckiej Kolonii.

Przed godz. 3.40 jeden z F-16 dostać miał polecenie lotu „w kierunku obiektu", wykonać przechwycenie i dokonać wymaganej identyfikacji wzrokowej. Była przy tym gotowość do wydania polecenia (formalnie rozkazu) do zestrzelenia obiektu. F-16 miał znaleźć się w pobliżu obiektu dokładnie w momencie, kiedy ten uderzył w ziemię. Obiekt spadł w rejonie miejscowości Tarnawa-Kolonia (północna część powiatu biłgorajskiego, ok. 40 km na południe od Lublina). Eksplozja ta miała miejsce około godz. 3.46. Po pewnym czasie na miejsce skierowany został śmigłowiec Mi-24. Drugi F-16 patrolował strefę przygraniczną monitorując sytuację.



Według Ukraińców pocisk Ch-101 o godzinie 3.39 wleciał w polską przestrzeń powietrzną ok. 20 km na północny-zachód od miejscowości Uściług. Był więc bardziej na kierunku białoruskim niż lwowskim. W polskiej przestrzeni w linii prostej pokonał on blisko 90 km w czasie 6-7 minut (pocisk Ch-101 porusza się z prędkością zbliżoną do rejsowego samolotu pasażerskiego). Z wypowiedzi polskich wojskowych wynika, że był on monitorowany przez systemy radarowe. Pojawiły się także informacje o ukraińskim MiG-29 próbującym „prawie do granicy" zestrzelić rosyjską rakietę.

Przy uderzeniu o ziemię pocisku Ch-101 doszło do eksplozji głowicy bojowej. Na szczęście były to tereny rolnicze i nikomu fizycznie nic się nie stało. Bardzo szybko, bo jeszcze 30 lipca bazując na wiedzy przybyłego specjalisty ukraińskiego, poinformowano, że był to Ch-101 wyprodukowany w drugim kwartale 2026 roku w zakładach w okolicach Moskwy (prawdopodobnie mowa o zakładach Raduga z Dubna). Czy było to celowe działanie Rosjan związane z naruszeniem polskiej przestrzeni powietrznej, a może defekt techniczny pocisku, tego na obecnym etapie nie wyjaśniono i takiej informacji nie podano. Dodać trzeba, że Dowództwo Operacyjne RSZ odnotowało w tym czasie w pobliżu granicy polsko-ukraińskiej także drugi obiekt, który jednak zmienił kierunek lotu i pozostał nad Ukrainą. ●

Zdjęcia: MON, Creotech S.A., MO Rosji, Dowództwo Transformacji i Szkolenia Sił Zbrojnych

PILOTAŻ BAZOWEGO KURSU PODOFICERSKIEGO – FUNDAMENTEM OKAZAŁ SIĘ PROFESJONALIZM KADRY

W dniu 11 sierpnia 2026 roku w Dowództwie Transformacji i Szkolenia Sił Zbrojnych odbyło się specjalistyczne spotkanie poświęcone szczegółowej analizie wyników pilotażowej edycji Bazowego Kursu Podoficerskiego. W wydarzeniu wzięło udział 21 doświadczonych ekspertów Wojska Polskiego – Starsi Podoficerowie Sztabu Generalnego WP, dowództw i jednostek bezpośrednio podległych oraz Komendanci Szkół Podoficerskich.

Uczestnicy zgodnie podkreślili, że prawdziwym filarem całego przedsięwzięcia okazał się profesjonalizm, kompetencje i zaangażowanie kadry instruktorskiej. To właśnie instruktorzy, mimo wyzwań organizacyjnych, zapewnili wysoki poziom merytoryczny szkolenia i skutecznie rozwijali kompetencje dowódcze oraz umiejętności przyszłych podoficerów.



Myślą przewodnią spotkania było stwierdzenie, że stworzenie wzorca współczesnego podoficera leży przede wszystkim w rękach samych podoficerów. Jednocześnie uczestnicy zadeklarowali, że nie ustają w dążeniu do absolutnej doskonałości i najwyższych standardów profesjonalizmu w kształceniu korpusu podoficerskiego Sił Zbrojnych RP. Wnioski z pilotażu posłużą dalszemu, systematycznemu doskonaleniu systemu szkolenia kadr podoficerskich. ●

Dowództwo Transformacji i Szkolenia Sił Zbrojnych

eprasa.pl f273ddbc9e

TECHNOLOGICZNA TRANSFORMACJA „BURSZTYNOWEJ DYWIZJI”



MARIUSZ CIELMA

JAKO GWARANTA BEZPIECZEŃSTWA PÓŁNOCNO-WSCHODNIEJ POLSKI

Gdy myślimy o lądowym bezpieczeństwie Polski, nasze zainteresowanie kieruje się głównie ku północno-wschodniej części kraju. Nie jest żadną tajemnicą, że to obszar odpowiedzialności 16. Pomorskiej Dywizji Zmechanizowanej im. Króla Kazimierza Jagiellończyka, zwanej także „Bursztynową”. O zadaniach, zmianach organizacyjnych, wyposażeniu i codziennym funkcjonowaniu tego związku taktycznego, najstarszego w Wojskach Lądowych RP, rozmawialiśmy z dowódcą 16. DZ, gen. dyw. Wojciechem Ziółkowskim.

ROZMOWA Z GEN. DYW. WOJCIECHEM ZIÓŁKOWSKIM

Mariusz Cielma: Na początek chciałbym zapytać o rejon odpowiedzialności 16. Dywizji Zmechanizowanej, moim zdaniem kluczowy i potencjalnie mocno zapalny. Jak Pan Generał ocenia Warmię i Mazury, obszar, na którym w pierwszej kolejności działać ma „Bursztynowa Dywizja”?

Gen. dyw. Wojciech Ziółkowski: Zdajemy sobie sprawę, w jakim rejonie 16. Dywizja jest rozmieszczona i jaki jest nasz obszar odpowiedzialności. Praktycznie wszystkie jednostki wojskowe dywizji rozmieszczone są w województwie warmińsko-mazurskim oraz w północnej części województwa podlaskiego.

▲ **W ostatnich latach 16. Dywizja Zmechanizowana przechodzi transformację, zmieniając podstawowe wyposażenie (na zdjęciu czołgi K2 z 9. Brygady Kawalerii Pancernej), wzmacniając się organizacyjnie oraz liczebnie.**

Można powiedzieć, że bezpośrednio jesteśmy ukierunkowani na obwód królewiecki, czyli granicę z Rosją oraz przesmyk suwalski, który jest newralgiczny dla Polski, ale również dla całego NATO. Dlatego naszą odpowiedzią jest przede wszystkim budowanie takich zdolności dywizji, aby przeciwstawić się ewentualnemu, potencjalnemu zagrożeniu i taki nowoczesny związek taktyczny budujemy. Dywizję o dużym potencjale bojowym, o dużej sile ognia, zdolną do realizacji zadań właśnie w tym obszarze, również z wykorzystaniem elementów „Tarczy Wschód”, strategicznego narodowego programu wzmacniającego wschodnią flankę NATO.

eprasa.pl f273ddbc9e



▲ Od 2022 roku dowódcą 16. DZ jest gen. dyw. Wojciech Ziółkowski, wcześniej służący także w zachodniej części Polski, m.in. jako zastępca dowódcy 17. Brygady Zmechanizowanej czy instytucjach centralnych Wojska Polskiego (Inspektorat Uzbrojenia, Inspektorat Implementacji Innowacyjnych Technologii Obronnych).

Dopytam, teren Wam sprzyja do wykonywania tych zadań?

Przygotowujemy się do działań o charakterze obronnym i teren lesisto-jeziorny, w którym się znajdujemy, sprzyja takiemu ich prowadzeniu. Przy wykorzystaniu sprzętu będącego w naszej dyspozycji, który posiada dużą siłę ognia, mobilność (mając na myśli między innymi czołgi K2), zdolność do pokonywania przeszkód wodnych (bojowe wozy piechoty *Borsuk*), oraz duże zdolności rozpoznawczo-uderzeniowe (*Homar-K*, armatohaubice K9, systemy bezzałogowe *Gladius*), możemy prowadzić działania w tym terenie.

Pozostałe dywizje swoje zaplecze mają na teoretycznie bezpieczniejszych obszarach kraju. Pan ma bardzo istotne garnizony, jak Braniewo, Węgorzewo czy Gołdap, w zasadzie w strefie przygranicznej. Czy uważa Pan, że to dla dywizji jest korzystne, a może jednak problematyczne, bo przy macierzystych garnizonach w głębi kraju, w razie konfliktu, łatwiej jest zarządzać uzupełnieniami i rezerwami?

Wszystkie nasze jednostki są rozmieszczone w obszarze północno-wschodniej części kraju. W przypadku zagrożenia dywizja musi posiadać zdolności do podjęcia działań w krótkim czasie, co wiąże się z koniecznością utrzymywania wysokiego poziomu ukompletowania i zdolności bojowej. Rozmieszczenie dywizji w rejonie północno-wschodniej części kraju umożliwia szybką reakcję na ewentualne zagrożenia, uniknięcie czasu związanego z przemieszczeniem się do rejonu przyszłych działań oraz skraca czas przygotowania rejonu do prowadzenia walki. Rozmieszczenie dywizji w tym obszarze wychodzi naprzeciw określeniu „szkolić się, tak jak będziesz walczyć" – czyli pozwala nam realizować zadania szkoleniowe z wykorzystaniem terenu przyszłych działań. Na pewno jest to wielkim atutem. Ponadto żołnierze, których pozyskujemy do naszych jednostek wojskowych również pochodzą z tego terenu. To są żołnierze, którzy znają doskonale ukształtowanie terenu i wiedzą, jak się w nim poruszać. To także wartość dodana.

„Bursztynowa Dywizja" kojarzona jest jako strażnik Warmii i Mazur, ale czy nie należy patrzeć na dywizję trochę bardziej uniwersalnie, że w zależności od zadań, być może przyjdzie Wam prowadzić operacje np. w centralnej Polsce czy na wybrzeżu?

Jesteśmy na tym obszarze i czujemy się odpowiedzialni za rejon województwa warmińsko-mazurskiego, jesteśmy gwarantem bezpieczeństwa północno-wschodniej części naszego kraju. Natomiast pozyskiwany nowy sprzęt, jego manewrowość i możliwość szybkiego przerzutu, powoduje, że jesteśmy w stanie działać również na innych kierunkach i takie zdolności posiadamy. Nasz motyw przewodni to teren lesisto-jeziorny, ale nie ograniczamy się tylko do działania w tym terenie, co można zauważyć podczas realizacji szkoleń na poligonach w Drawsku Pomorskim, Nowej Dębie, Toruniu czy Ustce. Ponadto wydzielonymi siłami realizujemy szkolenia międzynarodowe w krajach bałtyckich i Finlandii. Zdolności do przemieszczanie się elementów naszego ugrupowania, ćwiczyliśmy również podczas ostatniego ćwiczenia taktycznego z wojskami „Dzielny Dzik". Jeżeli chodzi o taktykę działania, dostosowujemy ją do zmian w środowisku pola walki, do specyfiki terenu i warunków, w których przyjdzie nam walczyć.

W 16. Dywizji jest Pan od 2021 roku, początkowo jako zastępca dowódcy - szef sztabu, ale już rok później jako jej dowódca. Jestem przekonany, że w 2022 roku była to inna dywizja, z czołgami PT-91 i T-72, z wieloma skadrowanymi jednostkami. Przez te kilka lat na pewno wiele się zmieniło. Czy mógłby Pan przybliżyć nam, jak wyglądała wtedy 16. Dywizja, a na ile zmieniła się dzisiaj?

Dynamika zmian w sferze bezpieczeństwa powoduje, że dywizja również zmienia swój charakter. Pełnoskalowy konflikt w Ukrainie wymusił zmiany w strukturach 16. Dywizji Zmechanizowanej polegające na wzmocnieniu jej potencjału bojowego. Przez ostatnie cztery lata służby w dywizji miałem możliwość obserwowania i dokonywania zmian, jakie ona przechodzi. Dotyczą one zarówno modernizacji technicznej, zmiany struktur organizacyjnych, ale również zwiększenia stanów osobowych. Mogę powiedzieć, że dywizja od momentu, kiedy tu przyszedłem, podwoiła swoją liczebność - to pierwsza kluczowa zmiana.

W zakresie struktur organizacyjnych główny wysiłek skupiony jest na formowaniu nowych jednostek wojskowych, którymi są 16. Brygada Zmotoryzowana w Nidzicy oraz 16. Batalion Rozpoznawczy w Ełku. W tym czasie także przeformowaliśmy 11. Pułk Artylerii z Węgorzewa w 1. Brygadę Artylerii. Brygada ta wygląda dziś zupełnie inaczej niż 11. Pułk, biorąc pod uwagę jej strukturę, ale również sprzęt, którym w tej chwili dysponuje. Kolejnym takim przykładem są wojska inżynieryjne, w ramach którego przeformowano batalion saperów w 16. Pułk Saperów podległy bezpośrednio dowódcy dywizji. Ponadto, trwa tworzenie kolejnych, czwartych batalionów – batalionów czołgów w brygadach ogólnowojskowych, co również znacząco podnosi potencjał bojowy poszczególnych brygad.



▶ Od końca 2025 roku pododdziały 16. Dywizji Zmechanizowanej jako pierwsze w kraju otrzymały Nowe Pływające Bojowe Wozy Piechoty *Borsuk*. Nowy sprzęt przeznaczony do wsparcia i transportu piechoty trafił do 15. Brygady Zmechanizowanej.

eprasa.pl f273ddbc9e

Ostatnie lata to szczególny wymiar modernizacji technicznej 16. Dywizji Zmechanizowanej polegający na implementacji nowoczesnej techniki pancerno-zmechanizowanej, artyleryjskiej i rakietowej, systemów przeciwlotniczych oraz dronowych i antydronowych.



▲ Bardzo duże zmiany ostatnich lat dotyczą dywizyjnej artylerii, którą tworzy obecnie 1. Brygada Artylerii wyposażona między innymi w armatohaubice K9 kal. 155 mm.

Słychać w przestrzeni publicznej o nowym sprzęcie w 16. Dywizji. Niedawno pułk saperów otrzymał pierwsze pojazdy minowania *Baobab-K*, niewiele wcześniej pojawiły się bojowe wozy piechoty *Borsuk*, od lat już trwa wdrażanie czołgów K2, ale jednocześnie ciągle mamy sprzęt posowiecki, czy po prostu starszy, jak BWP-1 czy PT-91 *Twardy*. Na jakim etapie jesteśmy?

W każdej brygadzie ogólnowojskowej mamy już przynajmniej po jednym batalionie wyposażonym w czołgi K2. Kolejne czołgi tego typu powinny jeszcze w sierpniu trafić do następnych pododdziałów. Wszystkie te dostawy realizowane są zgodnie z przyjętymi planami, zastępując sprzęt starszej generacji.



▲ 15. Pułk Przeciwlotniczy z Gołdapi dysponuje jedną z dwóch w Siłach Zbrojnych RP jednostką ogniową systemu *Mała Narew*, uzbrojoną w pociski rakietowe CAMM.

W ubiegłym roku rozpoczęły służbę Nowe Pływające Bojowe Wozy Piechoty (NPBWP) *Borsuk*, które stanowią zmianę generacyjną pododdziałów zmechanizowanych „Bursztynowej Dywizji". Implementacja tego nowoczesnego sprzętu przebiega zgodnie z przyjętą zasadą, czyli przed dostawami sprzętu wojskowego w pierwszej kolejności szkolimy specjalistów. Takie rozwiązanie pozwala nam przejść do kolejnych etapów szkolenia, zgrywania załóg oraz pododdziałów. Pomimo krótkiego okresu od przyjęcia NPBWP *Borsuk* pododdziały wyposażone w ten sprzęt mogły zaprezentować swoje zdolności podczas ćwiczenia „Dzielny Dzik", uczestnicząc w części ogniowej ćwiczenia, realizując forsowanie przeszkody wodnej i wykonując marsz na dużą odległość.

Największy postęp w zakresie wzrostu potencjału bojowego dywizji zauważalny jest w jednostkach artylerii, dzięki któremu zwiększone zostały możliwości w zakresie oddziaływania na przeciwnika. W wyniku technologicznej transformacji, dywizja posiada możliwości rażenia dywizji przeciwnika na całej szerokości oraz głębokości jej działania. Mowa tu przede wszystkim o nowoczesnych armatohaubicach K9, czy wyrzutniach rakietowych *Homar-K*. Wyżej wymieniony sprzęt pozwolił nam na zmiany w prowadzeniu ognia, z powierzchniowego na precyzyjny, a wykorzystując do tego powietrzno-lądowe systemy rozpoznawcze i uderzeniowe, którymi w tej chwili dysponujemy, faktycznie możemy oddziaływać na przeciwnika na dużych odległościach, nawet do 100 km. Realizacja strzelań precyzyjnych na dużą odległość została potwierdzona podczas ćwiczenia w skrajnych, zimowych warunkach atmosferycznych na poligonie w Finlandii.

Jeżeli chodzi o pułk saperów, ostatni miesiąc to również wspomniana przez Pana dostawa *Baobabów*, czyli pojazdów dających nam większe możliwości wykonywania narzutowych pól minowych na korzyść elementów ogólnowojskowych dywizji. Modernizacja techniczna SpW dotyczy również

PODSTAWOWE JEDNOSTKI WOJSKOWE WCHODZĄCE W SKŁAD 16. POMORSKIEJ DYWIZJI ZMECHANIZOWANEJ

9. Braniewska Brygada Kawalerii Pancernej

15. Giżycka Brygada Zmechanizowana

16. Nidzicka Brygada Zmotoryzowana

20. Bartoszycka Brygada Zmechanizowana

1. Mazurska Brygada Artylerii

eprasa.pl f273ddbc9e



W ramach ćwiczeń dywizyjnych „Dzielny Dzik" prowadzonych w czerwcu br. wykonano m.in. daleki przerzut pododdziałów, gdzie odtwarzano gotowość do dalszych działań.

15. Pułku Przeciwlotniczego, który jako jeden z pierwszych pułków, otrzymał rakietowy zestaw *Mała Narew*, pozwalający nam na budowanie warstwowej obrony przeciwlotniczej krótkiego zasięgu.

Implementacja wniosków z wojny w Ukrainie ukierunkowała nasze działanie na zdobycie zdolności wykorzystania dronów w prowadzeniu działań we wszystkich elementach ugrupowania bojowego dywizji. Realizujemy szkolenia, aby wykorzystywać je zarówno do prowadzenia rozpoznania, ale też wykonywania uderzeń, od pojedynczego drona, poprzez tworzenie tzw. rojów dronów. Takie działania prowadzone były w trakcie forsowania przeszkody wodnej podczas ćwiczenia „Dzielny Dzik" i takie zdolności w tej chwili już posiadamy.

Zapytam o 14. Pułk Przeciwpancerny, jedyny taki w Siłach Zbrojnych RP, „rodzynek" od wielu lat. Nie ma zakładanego programu *Ottokar-Brzoza* z dedykowanymi niszczycielami czołgów, czy nie mamy zatem sytuacji, że brak jest pomysłu na jednostkę taką jak suwalski pułk?

Istotnym z punktu widzenia potencjału bojowego dywizji jest fakt posiadania pułku przeciwpancernego w strukturze 16. Dywizji Zmechanizowanej. Rozwijamy jego zdolności we współdziałaniu z Zarządem Wojsk Rakietowych i Artylerii DGRSZ. Na podstawie wniosków z wojny na Ukrainie, obecnie jest on dozbrajany w zestawy rozpoznawczo-uderzeniowe *Gladius* (posiadające zdolności do niszczenia czołgów), co kluczowo zmienia jego taktyczne zdolności oddziaływania przeciwpancernego.

Z jednej strony posiada on swoje zdolności przeciwpancerne, bo jest dalej także uzbrojony w zestawy przeciwpancerne *Spike* i możemy go wykorzystać w tym zakresie. Ale również zwiększają się jego możliwości w zakresie wykorzystywania do rozpoznania, ale także do prowadzenia precyzyjnych uderzeń na duże odległości. Dzięki tym zdolnościom multiplikujemy możliwości rozpoznawczo-uderzeniowo-przeciwpancerne w całym ugrupowaniu bojowym dywizji.



Wizytówką pododdziałów „Bursztynowej Dywizji" są z pewnością czołgi K2. Każda z brygad ogólnowojskowych 16. Dywizji dysponuje już obecnie przynajmniej jednym batalionem tych czołgów, w trakcie organizacji i w planach są kolejne.

Przejdźmy do wspomnianych już parokrotnie ćwiczeń dywizyjnych „Dzielny Dzik", części federacji ćwiczeń „Bursztynowy Obrońca". Czy z Pana perspektywy było to kolejne przedsięwzięcie szkoleniowe, czy jednak „Dzielny Dzik" był w jakimś stopniu wyjątkowy?

16. Dywizja Zmechanizowana realizuje cyklicznie ćwiczenia taktyczne z wojskami, w których głównym ćwiczącym jest jedna z brygad ogólnowojskowych. Zgodnie z przyjętą zasadą w ćwiczeniach dywizyjnych udział biorą wszystkie elementy ugrupowania bojowego, czyli wszystkie jednostki wojskowe, co pozwala na realizację zadań bojowych całością sił na rzeczywistych odległościach.

Wykorzystywaliśmy w tym celu obiekty poligonowe, OSPWL Orzysz, Dywizyjny Ośrodek Szkolenia Poligonowego Muszaki oraz teren przygodny w obrębie województwa warmińsko-mazurskiego i województwa podlaskiego. To daje nam przede wszystkim możliwość sprawdzenia systemów dowodzenia, ich odporności na zakłócenia, ale również systemów zabezpieczenia logistycznego, w tym odtwarzania zdolności bojowej w pełnym zakresie.

Dużą uwagę w trakcie ćwiczenia, oprócz prowadzenia działań przez pierwszorzutowe elementy ugrupowania bojowego, poświę-

14. Suwalski Pułk Przeciwpancerny

15. Gołdapski Pułk Przeciwlotniczy

16. Orzyski Pułk Saperów

16. Żuławski Pułk Logistyczny

9. Olsztyński Batalion Dowodzenia

16. Batalion Rozpoznawczy

eprasa.pl f273ddbc9e



▲ Precyzyjne uderzenia ogniowe na dalekie dystanse zapewnia pododdziałom 16. DZ organiczna artyleria rakietowa, w tym wyrzutnie *Homar-K*.

caliśmy żywotności wojsk. Istotnym elementem było więc wyprowadzenie z walki jednej jednostki i przemieszczenie jej na dużą odległość. Praktycznie cała jednostka przemieściła się po drogach Warmii i Mazur (które dodajmy, w tym rejonie również są specyficzne), do rejonu odtwarzania zdolności bojowej. Wykorzystując infrastrukturę wojskową oraz cywilną – mogliśmy wykonać odtwarzanie zdolności w pełnym zakresie w znacznej odległości od prowadzenia działań bojowych.

Nie tylko na komputerach, jak to jest zwykle robione?

Nie tylko na komputerach, jak to jest często robione, tylko z praktycznym wykonywaniem remontów sprzętu, odtwarzaniem stanów osobowych oraz dostarczaniem poszczególnych klas zaopatrzenia. Jednym z elementów było również sprawdzenie, w jakim czasie jesteśmy w stanie odtworzyć potencjał bojowy jednostki, aby dywizja była zdolna do prowadzenia kolejnych działań.

Rozumiem, że macie pewne wnioski, czy można więc coś powiedzieć na ich temat, na ile są pouczające, zaskakujące, a może zatrważające?

Wnioski są pouczające i oczywiście dają nam możliwość poszukiwania rozwiązań, żeby sprostać wyzwaniom, przed którymi stoimy. Dzięki temu ćwiczeniu i realizacji zagadnień związanych z zapewnieniem żywotności wojsk, mogliśmy wypracować w ramach dywizji pewne procedury w zakresie zabezpieczenia funkcjonowania walczących wojsk pod względem logistycznym i wdrożenia ich do naszej działalności. W trakcie ćwiczenia testowaliśmy wiele innowacyjnych rozwiązań, które w przyszłości mogą przyczynić się zwiększeniu możliwości prowadzenia działań bojowych oraz ich logistycznego zabezpieczenia. Z pewnością analizy i wnioski z tego ćwiczenia będą podstawą wypracowania najlepszych rozwiązań na wyższych poziomach dowodzenia.



◀ 16. Dywizja na co dzień współpracuje z sojusznikami, w tym z stacjonującą w Orzyszu Grupą Bojową NATO, na której czele są wojska amerykańskie. Oprócz tego pododdziały dywizji wielokrotnie wystawiały kontyngent w ramach PKW Łotwa oraz uczestniczą w ćwiczeniach poza granicami Polski.

Można prawdopodobnie powiedzieć, że taka duża skala realnych działań pokazała wiele takich „życiowych" wręcz elementów, których być może komputer by nawet nie uwzględnił?

Określę to w ten sposób, na komputerze, czy na mapach można nie zauważyć tzw. czynnika ludzkiego. Przy realizacji ćwiczeń taktycznych z wojskami na dużą skalę, takie „życiowe" problemy, czy wyzwania należy uwzględniać, wyciągać z nich wnioski i podejmować wysiłki minimalizujące ich wpływ na prowadzenie dalszych działań i osiągnięcie zakładanych celów.

Nie bać się także tego, że pokażą pewne problemy?

Oczywiście, po to są ćwiczenia (na których można popełniać błędy), aby w przyszłości, podczas walki nie były one dla nas zaskoczeniem i czynnikiem utrudniającym jej prowadzenie.

Kilka lat temu do naszych dywizji powróciły pułki logistyczne, ale teraz jest zauważalne, że dywizja – jak sam Pan mówił – istotnie organizacyjnie się rozrasta. Zapytam więc o logistykę, nadążamy z systemem za potrzebami?

Jeżeli chodzi o 16. Dywizję jesteśmy w dobrym położeniu, bo mamy pułk logistyczny, który jest najstarszym tego rodzaju w Wojskach Lądowych, pierwszym, który został sformowany na korzyść dywizji. Mamy więc już od dłuższego czasu możliwość praktycznie realizować nim zadania logistyczne. Oczywiście trzeba brać pod uwagę, że nasze struktury się zmieniają, dywizja rośnie w siłę, zwiększa się jej potencjał, tworzymy nowe jednostki, i te wymagania pod względem logistycznym także rosną.

Musimy odpowiednio zabezpieczyć je podczas prowadzenia działań, szczególnie manewrowych na dużych odległościach. Dużą wagę przywiązujemy do rozwoju jednostek i pododdziałów logistycznych, bo nie zapominajmy, że w strukturach każdej z jednostek wojskowych, czy to brygad, czy pułków, też są pododdziały logistyczne, które oczywiście je zabezpieczają.

Ważnym elementem jest stworzenie właściwych relacji pomiędzy pułkiem logistycznym a elementami logistycznymi pozostałych elementów ugrupowania bojowego

eprasa.pl f273ddbc9e

dywizji, zapewniające organizację łańcuchów logistycznych, które pozwolą nam odpowiednio zabezpieczyć walczące jednostki wojskowe. Właśnie to sprawdzaliśmy i doskonaliliśmy w ramach ćwiczenia. Z jednej strony prowadziliśmy działania na pierwszej linii, z drugiej prowadziliśmy odtwarzanie zdolności bojowej przez inną jednostkę wojskową. To pozwoliło nam tak podzielić siły logistyczne, aby zabezpieczyć zarówno walczących w pierwszym rzucie, jak też odtwarzanie ich zdolności bojowych.

Chciałbym zapytać o Zgrupowanie Zadaniowe „Podlasie", którego uczestnikiem przez jedną zmianę była „Bursztynowa Dywizja". Pytanie brzmi, na ile był to element odrywający nasz kluczowy związek taktyczny od podstawowego programu szkolenia, bo przecież tysiące żołnierzy należało przemieścić poza swoje garnizony, a czołgiści czy przeciwlotnicy musieli przez pół roku, przepraszam za określenie, pilnować płotu. Rozumiem, że jest taka potrzeba, ale jak Pan patrzył na to zadanie, to jak dowódca 16. Dywizji próbował pogodzić jedno i drugie, czyli działanie przy granicy z zadaniem zabezpieczenia Warmii i Mazur?

Warto zaznaczyć, że dywizja była pierwszym związkiem taktycznym, który rozpoczął realizację zadań na granicy, kiedy w lipcu 2021 roku rozpoczął się kryzys migracyjny. Granica nie była dla nas niczym nowym. Po prostu znaliśmy realia tej służby.

Dla mnie było to wykonanie zadania operacyjnego wynikające z potrzeby wsparcia Straży Granicznej w ochronie granicy polsko-białoruskiej i przeciwdziałaniu nielegalnej migracji. Z drugiej strony wykonywanie tych zadań traktowaliśmy jako przygotowanie do działań poniżej progu wojny. Działania bojowe to nie tylko obrona, natarcie czy działania opóźniające, to również działania stabilizacyjne, czy operacje wsparcia pokoju, a to wymaga zupełnie innego przygotowania, czy wyposażenia. Posiadając doświadczenia z misji w Afganistanie, Iraku czy Kosowa doskonale to wiedzieliśmy.

Udając się na granicę trzeba było odpowiednio wcześniej zaplanować użycie naszych elementów. Przyjęliśmy, że w ramach zadań prowadzonych na Podlasiu będziemy funkcjonować w typowym ugrupowaniu bojowym, gdzie poszczególne jego elementy, czyli jednostki dywizji, miały swoje rejony odpowiedzialności i w tych rejonach realizowały swoje zadania. Realizacja zadań na granicy dała nam możliwość sprawdzenia systemu dowodzenia i łączności na dużych (realnych) odległościach w warunkach zakłóceń.

Uczyliśmy się zakłóceń czy bardziej przygotowaliśmy do tego, że GPS może nie działać i trzeba korzystać z map papierowych?

Odpowiednie procedury przygotowaliśmy wcześniej, bo z zakłócaniem sygnału GPS, z zakłóceniem łączności, mieliśmy też do czynienia podczas prowadzenia bieżącej działalności szkoleniowej. Odporności systemu szukaliśmy już wcześniej, ale pewne elementy mogliśmy właśnie przetestować w ramach prowadzenia działań ochrony granicy i wsparcia Straży Granicznej.

Kolejny element to zabezpieczenie logistyczne. To był chyba największy sprawdzian, podczas którego mogliśmy przetestować nasze procedury, organizację systemu i praktyczne zaopatrywanie wojsk w trakcie półrocznego okresu realizacji zadań.

Dodam, że w ramach realizacji zadań działalność szkoleniowa również była prowadzona z uwzględnieniem ograniczeń związanych z wykorzystaniem infrastruktury wojskowej i wybranego sprzętu wojskowego.

Czy dla żołnierzy była to także próba charakteru?

Z pewnością tak. Wcześniej mieliśmy z nią do czynienia, kiedy wyjeżdżaliśmy na różnego rodzaju misje poza granice kraju, które również stanowiły wyzwanie dla żołnierzy. Realizacja zadań w ramach Zgrupowania Zadaniowego „Podlasie" była również możliwością sprawdzenia żołnierzy w zakresie możliwości współdziałania w dłuższym okresie oraz ich odporności psychicznej.

Panie Generale, rozmawiamy o przygotowaniach pod konkretnego przeciwnika. Chciałbym zapytać o armię rosyjską i jak Pan ją ocenia? Bo wydaje mi się, że inaczej patrzyliśmy na jej możliwości przed 2022 rokiem, byliśmy chyba zaskoczeni jej nieprzygotowaniem, obserwując to co działo się właśnie w 2022 w Ukrainie, a teraz, w 2026 roku, mamy do czynienia z jeszcze inną armią rosyjską.

Jeżeli chodzi o początek wojny, czyli pierwsze rosyjskie uderzenie, należy stwierdzić, że przez wielu zostało ono ocenione krytycznie. Dotyczy to zarówno założeń osiągnięcia celów strategicznych i operacyjnych, braku zastosowania zasad sztuki wojennej w prowadzonej wojnie, jak również niewłaściwego przygotowania do realizacji zadań na poziomie taktycznym. Natomiast trzeba pamiętać, że ta wojna trwa już piąty rok i strona rosyjska wyciąga z niej wnioski. Ich armia się modernizuje, implementuje nowoczesne systemy uzbrojenia, zmienia swój sposób działania oraz oddziaływania na społeczeństwo ukraińskie.

W trakcie wojny dokonano zmian w realizacji celów strategicznych, polegające na prowadzeniu działań na wyniszczenie, ciągle posiadając określone zasoby osobowe, mate-



W ramach wzmacniania potencjału dywizji rozwijany jest 16. Batalion Rozpoznawczy w Ełku, który podobnie jak inne pododdziały tego rodzaju, dysponuje m.in. pojazdami *Legwan*.

riałowe i produkcyjne. Koszty wojny wpływają na zmianę użycia środków rażenia z masowych uderzeń na uderzenia precyzyjne, które mimo wszystko nie przekładają się na zdobywanie terenów. Na pewno duże zmiany spowodowało wprowadzenie różnego rodzaju dronów, nie tylko tych rozpoznawczych, ale przede wszystkim uderzeniowych (nawet tych małych FPV), co przekłada się także na poszukiwanie odporności na ich uderzania.

Obserwujemy to i my. W ramach dywizji wprowadziliśmy procedury przeciwdziałania dronom. Przygotowania prowadzimy już od pojedynczego żołnierza, który ma wiedzieć, jak się zachować, kiedy zaobserwuje drona. Procedury te powstają w wyniku prowadzonych analiz z wojny na Ukrainie.



▲ **Dwie dywizyjne jednostki wojskowe (1. Brygada Artylerii oraz 14. Pułk Przeciwpancerny) dysponują bezzałogowymi systemami poszukiwawczo-uderzeniowymi *Gladius*, wzmacniającymi świadomość sytuacyjną 16. DZ i pozwalającymi razić precyzyjnie przeciwnika na odległość przynajmniej 100 km.**

Słuchając Pana Generała, ale i obserwując samemu co dzieje się w Ukrainie, mam w głowie pewien galimatias, i chcę zapytać, do jakiej wojny się szykujemy: manewrowej czy bardziej statycznej – bo przecież jest strategia ani kroku w tył, krótkiej czy długotrwałej, działań narodowych czy sojuszniczych, bo również są pytania o wiarygodność NATO? Jak Pan w takiej sytuacji przygotowuje dywizję do działań, do jakich działań?

Wielu porównuje konflikt na Ukrainie do I wojny światowej, czyli wojny statycznej. Ale ta statyczność wynika z nasycenia środkami rozpoznawczymi (w tym satelitarnymi), uderzeniowymi (z użyciem systemów artyleryjskich, dronowych i przeciwpancernych), co uniemożliwia przełamanie przeciwnika na wybranych kierunkach.

My musimy być przygotowani do wojny, która będzie długotrwała. Dlatego zwracamy uwagę na zachowanie żywotności wojsk, zachowanie odpowiedniego potencjału oraz zdolności do długotrwałego prowadzenia działań, przy zapewnieniu ciągłości w uzupełnianiu potencjału.

Biorąc pod uwagę nasze spostrzeżenia w związku z wojną na Ukrainie uważam, że jako dywizja musimy posiadać potencjał do realizacji zadań typowych w domenie lądowej, ale nie możemy zapominać o implementacji zdolności wielodomenowych. Musimy uwzględniać zarówno domenę lądową, jak i powietrzną oraz w równie ważnym stopniu domenę cybernetyczną i kosmiczną.

O ten polowy system dowodzenia chciałem dopytać. Czy w wielodomenowości powinniśmy schodzić też na niższe szczeble, wszak w powietrzu trzeba zarządzać przestrzenią może i na szczeblu batalionu, drony latają dziś powszechnie?

Świadomość sytuacyjna pola walki musi być zwiększana na niższych szczeblach dowodzenia. 16. Dywizja jest pierwszym związkiem taktycznym, który ma możliwość wdrażania nowego systemu BMS *Legion*. Mieliśmy także możliwość testowania go na naszym ćwiczeniu. Będzie on w przyszłości praktycznie na wszystkich platformach w dywizji i taki jest nasz cel, do tego dążymy. W tym zakresie współpracujemy z Dowództwem Komponentu Wojsk Obrony Cyberprzestrzeni. Rozwój tego systemu pozwoli nam zbudować sieciocentryczność systemu dowodzenia, jednolitego zobrazowania sytuacji pola walki oraz monitorowania sytuacji logistycznej walczących wojsk.

Zapytam o wdrażanie nowego sprzętu, a dzieje się to na niespotykaną nigdy skalę, praktycznie w każdej kategorii. Są nowe czołgi, nowe haubice, wyrzutnie rakietowe, powietrzne bezzałogowce i wiele innych. Jak to wszystko skutecznie, prawie równolegle wdrożyć?

Wdrożenie nowego sprzętu wojskowego to proces długotrwały, realizowany etapowo z zachowaniem zdolności operacyjnej jednostek wojskowych do prowadzenia działań. Proces ten wymaga określonego czasu na przygotowanie infrastruktury, realizację szkolenia oraz zapewnienie skutecznego systemu obsługowo-naprawczego. Proces ten realizowany jest na szeroką skalę i obejmuje wszystkie jednostki wojskowe dywizji. Szkolenie pierwszych załóg i instruktorów dla nowowprowadzanego sprzętu spoczywało na barkach producentów danego rodzaju sprzętu. W kolejnych etapach szkolenie realizowane jest na bazie kursów specjalistycznych prowadzonych w jednostkach wojskowych dywizji, w głównej mierze oparte o wcześniej przygotowanych instruktorów, zakończone egzaminami prowadzonymi przez Centra Szkolenia Dowództwa Generalnego Rodzajów Sił Zbrojnych. W kolejnych etapach realizowane jest zgrywanie pododdziałów zgodnie z obowiązującymi programami szkolenia.



◀ **Ewakuacja rannych i poszkodowanych była m.in. elementem ćwiczeń „Dzielny Dzik". W zakresie zabezpieczenia medycznego pododdziały 16. DZ mają do dyspozycji wyspecjalizowane samochody, ale i wozy ewakuacji oparte o kołowy transporter opancerzony *Rosomak*.**

Pójdźmy dalej w temat K2 i *Borsuka*, bo to są jednak dwaj producenci, jeden jest ulokowany bardzo daleko, a drugi jest krajowy. Czy widzi Pan istotną różnicę w zabezpieczeniu eksploatacji tych wozów?

W jednym i drugim przypadku współpraca z przemysłem prowadzona jest na podstawie

eprasa.pl f273ddbc9e

podpisanych umów. W przypadku sprzętu koreańskiego, personel techniczny producenta jest praktycznie cały czas obecny w jednostkach wojskowych, reaguje od razu na wszelkiego rodzaju problemy czy usterki. W ten sam sposób zadania wykonuje Huta Stalowa Wola, jesteśmy w bliskim kontakcie i wymieniamy się uwagami dotyczącymi eksploatacji sprzętu.

Gwarancja też się skończy, musicie w pewnym momencie zbudować swój system na poziomie wojskowym.

Jeżeli chodzi o czołgi K2 i armatohaubice K9 wykorzystaliśmy czas, aby zbudować system obsług w oparciu o pododdziały logistyczne brygad i pułku logistycznego. Pierwsze egzemplarze czołgów K2 i armatohaubic K9 tę gwarancję straciły i w tej chwili obsługi realizujemy we własnym zakresie. W przypadku pozostałego sprzętu wojskowego jesteśmy w trakcie budowania zdolności poprzez realizację przedsięwzięć w zakresie przygotowania personelu i infrastruktury logistycznej.

Wejdźmy teraz w temat robotyzacji, obszar o którym często się mówi, że u nas mało jest działań ukierunkowanych na to, żeby dostrzegać to zagrożenie, chronić się przed nim, a też wykorzystywać te drony samodzielnie. Z pewnością zna Pan szczegóły eksperymentalnych struktur nowego batalionu, tzw. modelu 44, czyli z mniejszą liczbą podstawowych wozów bojowych, ale za to z kompanią dronową. Jak Pan Generał na to patrzy?

Na bieżąco obserwuję ten eksperyment. Wdrożenie pododdziału w postaci kompanii dronowej jest wynikiem analiz z konfliktu na Ukrainie, które przełoży się na zwiększenie zdolności bojowych. To dobre rozwiązanie, które daje większe możliwości w zakresie prowadzenia rozpoznania, ale też uderzeń, w tym precyzyjnych, na dalsze odległości, już na szczeblu batalionu. Potencjał batalionu poprzez wprowadzenie kompanii dronowej na pewno wzrasta i jest też odpowiedzią na zmieniające się środowisko pola walki.

Czekacie w 16. Dywizji tylko na model 44?

W każdej jednostce wojskowej, w każdym pododdziale, szkolimy nieetatowo obsługi dronów. Można powiedzieć, że zbiega się to z tym, co jest realizowane w ramach eksperymentu modelu 44. Jeżeli ten eksperyment zakończy się sukcesem, w swoich strukturach będziemy posiadali przeszkolony personel, który będzie posiadał zdolności do realizacji zadań z wykorzystaniem systemów dronowych na szczeblu pododdziału. W ramach ćwiczenia taktycznego z wojskami „Dzielny Dzik 26" realizowane były zagadnienia



▲ Zmiany dotyczą również wsparcia ogniowego na szczeblu batalionów, do których trafiły moduły kompanijne z moździerzami M120K *Rak*.



▲ Jak zapewnia w rozmowie dowódca 16. Dywizji, na obszarze stacjonowania tego związku taktycznego służba wojskowa jest popularnym wyborem wśród młodych ludzi. To także istotny czynnik, że w stosunkowo krótkim czasie udało się wzmocnić „Bursztynową Dywizję" pod względem jej liczebności.

w zakresie wykorzystania dronów powietrznych i lądowych w działaniach taktycznych, w tym dronów FPV.

Szkolenie żołnierzy z obsługi dronów jest jak najbardziej zasadne, ale mówił Pan o ćwiczeniach „Dzielny Dzik": przeżywalność. Z jednej strony mamy drony FPV, rozpoznanie, zdolność uderzenia na wroga, ale jest przy tym jednocześnie pytanie, jak wzmocnić przeżywalność wojsk własnych? Co z zabezpieczeniem czołgów K2, haubic K9 czy *Borsuków*?

Nie jest tak, że nie testujemy takich rozwiązań, bo takie próby prowadzimy również w 16. Dywizji, czego przykładem może być 1. Brygada Artylerii. Mamy takie rozwiązania, tworzymy odpowiednią dokumentacją, można powiedzieć, że chcemy wykorzystać między innymi osłony z siatek wykonane na poszczególne rodzaje sprzętu wojskowego. W prowadzonej działalności szkoleniowej także zwracamy na to uwagę.

Czy jako dowódca dywizji licznie wyposażonej w bataliony czołgów, a nawet posiadającej brygadę pancerną, może się Pan Generał odnieść do opinii, że czołg na współczesnym polu walki już nie dominuje, pojawiają się i głosy, że to przeżytek. Czy czołg, a patrząc szerzej ogólnie wojska ciężkie, oparte o liczne platformy gąsienicowe, mają ciągle przyszłość i przetrwają na zrobotyzowanym polu walki?

Powstają nowe technologie, zmieniają się środki walki, natomiast samymi dronami nie da się wygrać wojny. Każda wojna polega na

eprasa.pl f273ddbc9e



▲ **16. Dywizja Zmechanizowana prezentowała się także na tegorocznej defiladzie w Warszawie przeprowadzonej z okazji Święta Wojska Polskiego. To wówczas m.in. można było zobaczyć najnowszy sprzęt 16. Pułku Saperów – pojazdy minowania narzutowego *Baobab-K*.**

tym, że ktoś musi dany teren obronić i utrzymać, czyli musi stanąć stopą w danym miejscu i nie dopuścić przeciwnika do jego zajęcia. Z kolei prowadząc natarcie przeciwnik również dąży do zajęcia określonego terenu. Do tego ciągle nam są potrzebne czołgi i bojowe wozy piechoty. Jak pokazują doświadczenia ukraińskie, tego rodzaju sprzętu nikt nie wycofał.

Wspomniał Pan o tym, że dywizja liczy obecnie dużo więcej żołnierzy niż wcześniej, a to zapewne nie koniec, tworzone są kolejne jednostki. Mamy też równolegle do czynienia z coraz mniej licznymi kolejnymi rocznikami młodych ludzi. Nawet rywalizacja w ramach Sił Zbrojnych w regionie nabiera tempa, Wojska Obrony Terytorialnej tworzą bardziej uzawodowiony Komponent Obrony Pogranicza, a po sąsiedzku praktycznie od podstaw powstaje 1. Dywizja Piechoty Legionów. Jak zatem wygląda sytuacja z chętnymi do służby w 16. Dywizji i jakie są perspektywy?

Północno-wschodnia część Polski cechuje się dużą ilością chętnych do służby wojskowej. Liczba ta utrzymuje się na niezmiennym poziomie od wielu lat. Na podstawie statystyk można określić, że co siódmy żołnierz Wojska Polskiego realizujący szkolenie w ramach Dobrowolnej Zasadniczej Służby Wojskowej pochodzi z województwa warmińsko-mazurskiego, co w perspektywie kolejnych lat daje gwarancję utrzymania wysokiego poziomu ukompletowania jednostek wojskowych dywizji. Jednocześnie realizacja szkolenia w ramach Dobrowolnej Zasadniczej Służby Wojskowej pozwala nam na gromadzenie przeszkolonych rezerw osobowych.

Musi to być rezerwista, taki dobrze przygotowany rezerwista, a może odpowiedzią jest aktywna rezerwa?

W 16. Dywizji Zmechanizowanej korzystamy zarówno z zasobów aktywnej, jak i pasywnej rezerwy. Do jednostek wojskowych dywizji w ramach aktywnej rezerwy zgłasza się wielu chętnych, doświadczonych byłych żołnierzy zawodowych. W ramach pasywnej rezerwy utrzymujemy zasoby gotowe do działania i wyszkolone na nowoczesnym sprzęcie wojskowym, którzy jednocześnie posiadają możliwość przejścia do zawodowej służby wojskowej.

Z pytania o kadry wróćmy jeszcze do robotyzacji pola walki, czy Pan Generał uważa, że tzw. sztuczna inteligencja i roboty zmienią w ogóle funkcjonowanie wojska?

Jak w każdej dziedzinie, również nowe technologie, w tym robotyzacja i sztuczna inteligencja powodują zmiany w funkcjonowaniu Sił Zbrojnych. Naszym zadaniem jest przygotować wykwalifikowane kadry do umiejętnego wykorzystania nowoczesnych technologii w działaniach współczesnego pola walki. Trzeba jednak pamiętać o tym, że nowe technologie będą elementem wspomagającym, ale dalej człowiek będzie tym najważniejszym, który będzie decydował o ich właściwym użyciu. Mogą być także odpowiedzią na zmieniające się czynniki demograficzne, zastępując w pewnych zadaniach człowieka.

Czytając różne wspomnienia, w tym amerykańskiego dowódcy z okresu operacji „Pustynna Burza", gen. H. Normana Schwarzkopfa, można tam natrafić na stwierdzenia, że najlepszy okres w służbie oficera to ten, gdy jest mu dane być dowódcą dywizji. Wówczas to faktycznie można poczuć, że stoi się na czele kompletnego organizmu bojowego i ma się wpływ, jak on wygląda oraz co sobą reprezentuje. Czy podobnie myśli generał Ziółkowski?

Dzięki zasadzie dowodzenia przez cele, moi przełożeni dają mi możliwość pewnego poziomu swobody do kreowania i wdrażania własnych rozwiązań w zakresie funkcjonowania i organizacji dywizji. Dowodzenie 16. Dywizją daje mi duże poczucie satysfakcji, szczególnie, że w okresie, w którym dowodzę dywizją, dokonują się tak znaczące zmiany w zakresie wzrostu potencjału bojowego dywizji i rozwoju jednostek wojskowych. 16. Dywizja to kompletny, gotowy do działania związek taktyczny, dostosowany do nowych wyzwań na współczesnym polu walki, na którego czele mam zaszczyt stać.

Dziękuję za rozmowę. ■

Zdjęcia: mł. chor. Daniel Wójcik, kpr. Piotr Szafarski, Mariusz Cielma, 16. Dywizja Zmechanizowana.

eprasa.pl f273ddbc9e

HISTORIA I TERAŹNIEJSZOŚĆ 16. DYWIZJI ZMECHANIZOWANEJ

Historia 16. Pomorskiej Dywizji Zmechanizowanej im. Króla Kazimierza Jagiellończyka związana jest z tworzeniem w końcu 1918 roku regularnych jednostek armii Powstania Wielkopolskiego. W sierpniu 1919 roku Naczelne Dowództwo Wojska Polskiego wydało rozkaz sformowania z części z nich 4. Dywizji Strzelców Wielkopolskich, której nazwę wkrótce zmieniono na 4. Dywizję Strzelców Pomorskich. W styczniu 1920 roku pułki dywizji obejmują służbę w garnizonach na Pomorzu. 5 marca 1920 roku ponownie zmieniono nazwę dywizji, w związku z włączeniem wojsk wielkopolskich do Wojska Polskiego, tym razem na 16. Pomorską Dywizję Piechoty. Dywizja wzięła udział w Bitwie Warszawskiej w ramach 4. Armii wykonującej znad Wieprza manewr oskrzydlający zgrupowanie wojsk bolszewickiego Frontu Zachodniego. W wyniku zawartego pokoju jednostki 16. Dywizji powróciły na Pomorze, z dowództwem rozlokowanym w Grudziądzu. W wojnie obronnej 1939 roku 16. Pomorska Dywizja Piechoty uczestniczyła w składzie Armii „Pomorze", biorąc udział także w zwrocie zaczepnym nad Bzurą (Bitwa nad Bzurą). Po pokonaniu Niemiec hitlerowskich, w lipcu 1945 roku Naczelny Dowódca WP wydał rozkaz o sformowaniu na Pomorzu 16. Dywizji Piechoty (dowództwo Gdańsk-Wrzeszcz). Wiosną 1949 roku dywizja została przeniesiona do Elbląga i przeformowana w 16. Dywizję Pancerną. Bardzo szybko, bo już w 1950 roku znowu ten związek taktyczny przechodzi reorganizację i staje się 16. Dywizją Zmechanizowaną, a w 1955 ponownie pancerną. 16. Dywizja Pancerna przez dekady wchodziła w skład Pomorskiego Okręgu Wojskowego.

Z dniem 1 stycznia 1990 roku ponownie stała się 16. Dywizją Zmechanizowaną. W 1992 roku nadano jej wyróżniające miano „Pomorska" i imię Króla Kazimierza Jagiellończyka. W połowie lat 90. XX wieku pułki dywizyjne przeszły na strukturę brygadową. W kolejnych latach „Bursztynowa Dywizja" zmieniała podporządkowanie, opuszczając Warszawski Okręg Wojskowy i wracając w struktury Pomorskiego OW, na początku XXI wieku stając się częścią 1. Korpusu Zmechanizowanego (powstał z POW), po rozformowaniu którego trafiła w podporządkowanie Dowódcy Wojsk Lądowych, a po zmianach w systemie dowodzenia od 2014 roku Dowódcy Generalnego RSZ. W latach 90. i kolejnych XXI wieku zmieniał się skład i struktura 16. Dywizji Zmechanizowanej. Na początku 2012 roku w jej składzie były: 1. Brygada Pancerna (Warszawa-Wesoła), 9. Brygada Kawalerii Pancernej (Braniewo), 15. Brygada Zmechanizowana (Giżycko), 20. Brygada Zmechanizowana (Bartoszyce) i 16. Batalion Dowodzenia (Elbląg). Rok później powróciły do dywizji jednostki wsparcia: 11. Pułk Artylerii (Węgorzewo) i 15. Pułk Przeciwlotniczy (Gołdap). Ciekawym, ale na szczęście krótkotrwałym epizodem było przeniesienie w 2017 roku dowództwa i sztabu 16. Dywizji z Elbląga do Białobrzegów pod Warszawą. W końcu 2019 roku dowództwo i sztab trafiły do Olsztyna. W tym czasie skład 16. DZ był ukształtowany na kolejne lata: 9. BKPanc, 15. i 20. BZ, 11. PA, 15. PPlot i 9. Batalion Dowodzenia.

W kolejnych latach doszło do istotnych zmian organizacyjnych. Zdecydowano się wzmocnić dywizje logistycznie, tak powstał 16. Pułk Logistyczny (przeformowany w 2019 roku z 16. Batalionu Remontowego), w tym samym czasie odtworzono 14. Pułk Przeciwpancerny (z suwalskiego dywizjonu artylerii przeciwpancernej 11. Pułku Artylerii). Po 2022 roku zmiany nabrały tempa. Powstała 1. Brygada Artylerii w Węgorzewie (2022 rok, z przeformowania 11. Pułku Artylerii), 16. Brygada Zmotoryzowana w Nidzicy (2024), 16. Pułk Saperów w Orzyszu (2024, z przeformowania 15. Batalionu Saperów) i 16. Batalion Rozpoznawczy w Ełku (2024). W istniejących brygadach sformowano także kolejne bataliony ogólnowojskowe (czwarte), bataliony saperów i dywizjony. Proces rozwoju trwa.

Obecny skład 16. Dywizji Zmechanizowanej jest następujący: dowództwo i sztab (Olsztyn); 9. Olsztyński Batalion Dowodzenia (Olsztyn); 9. Braniewska Brygada Kawalerii Pancernej im. Króla Stefana Batorego (Braniewo); 15. Giżycka Brygada Zmechanizowana im. Zawiszy Czarnego (Giżycko); 20. Bartoszycka Brygada Zmechanizowana im. Hetmana Polnego Litewskiego Wincentego Gosiewskiego (Bartoszyce); 16. Nidzicka Brygada Zmotoryzowana im. gen. dyw. Zygmunta Bohusz-Szyszko (Nidzica); 1. Mazurska Brygada Artylerii im. gen. Józefa Bema (Węgorzewo); 14. Suwalski Pułk Przeciwpancerny im. Marszałka Józefa Piłsudskiego (Suwałki); 15. Gołdapski Pułk Przeciwlotniczy (Gołdap), 16. Orzyski Pułk Saperów im. gen. Karola Sierakowskiego (Orzysz), 16. Żuławski Pułk Logistyczny „Obrońców Westerplatte" (Elbląg) i 16. Batalion Rozpoznawczy (Ełk). Do tej listy dodajmy kolejne miejscowości, w których stacjonują jednostki brygad, jak Ostróda, Augustów czy dywizyjny ośrodek szkoleniowy Muszaki.

Mariusz Cielma



eprasa.pl f273ddbc9e



„DZIELNY DZIK” W OBRONIE WARMII I MAZUR

MARIUSZ CIELMA

ĆWICZENIA TAKTYCZNE 16. DYWIZJI ZMECHANIZOWANEJ

Po zakończeniu działań osłonowych na granicy polsko-białoruskiej w ramach III zmiany Zgrupowania Zadaniowego „Podlasie”, co miało uroczyste miejsce 30 stycznia br, rozpoczęły się intensywne przygotowania w ramach rocznego cyklu szkoleniowego 16. Pomorskiej Dywizji Zmechanizowanej. Najważniejszym z tegorocznych przedsięwzięć szkoleniowych „Bursztynowej Dywizji” było przeprowadzone w dniach 15-27 czerwca ćwiczenie taktyczne z wojskami pod kryptonimem „Dzielny Dzik”. Wówczas to na pasy taktyczne Ośrodka Szkolenia Poligonowego Wojsk Lądowych w Orzyszu (Bemowie Piskim), ale i w teren przygodny, wyszło blisko 6,5 tysiąca żołnierzy, w większości wchodzących w skład 16. Dywizji.

▲ **Największym przedsięwzięciem szkoleniowym 16. DZ w 2026 roku było ćwiczenie „Dzielny Dzik”. W jego trakcie ćwiczono m.in. pokonywanie przeszkody wodnej na brzeg kontrolowany przez przeciwnika. Jednym z etapów tego scenariusza był przerzut sił pancernych ze składu 9. BKPanc z użyciem promu PFM i przy osłonie śmigłowców AH-64 *Apache*.**

Przygotowanie do tak dużych ćwiczeń to cały proces przedsięwzięć, nie tylko szkoleniowych, ale i konferencji oraz spotkań koordynujących. Te prowadzone są na szczeblu dywizyjnym, ale i poszczególnych jednostek (np. pod wspólnym kryptonimem „Jenot” w 15. Brygadzie Zmechanizowanej). Droga do ćwiczeń taktycznych jest więc długa i obejmuje liczne mniejsze czy większe działania. Z tych większych dywizyjnych wymienić należy z pewnością trening sztabowy pod kryptonimem „Bystry Dzik” przeprowadzony w końcu lutego tego roku, a mający na celu przede wszystkim zgranie i doskonalenie systemu dowodzenia. Kolejnym był kwietniowy „Rozsądny Dzik”, przeprowadzony już z większym udziałem wojsk ćwiczących na poligonach. W praktyce więc „Dzielny Dzik” był finałowym, ale jednak jednym z elementów tegorocznego łańcucha szkoleniowego, łączącego w sobie nie tylko 16. Dywizję Zmechanizowaną (będącą oczywiście głównym ćwiczącym), ale skupionego w ramach federacji ćwiczeń o kryptonimie „Bursztynowy Obrońca”. Na aktywność 16. Dywizji i innych sił wydzielonych należy także patrzeć z perspektywy całej działalności szkoleniowej Sił Zbrojnych RP oraz przedsięwzięć sojuszniczych prowadzonych w tym czasie. To skoordynowana, wielowątkowa aktywność, prowadzona choćby kilka tygodni przed „Dzielnym Dzikiem” przez Wielonarodową Dywizję Północny-Wschód pod kryptonimem „Amber Schock 26” czy zrealizowane w okresie 13-19 czerwca ćwiczenia Wojsk Obrony Terytorialnej „Ognista Burza” z udziałem kilku brygad z regionu Mazowsza i północno-wschodniej Polski (także w ośrodku szkolenia poligonowego Orzysz), z udziałem prawie 5000 żołnierzy.

Nie jest również tak, że z ćwiczeniami „Dzielny Dzik” mieliśmy do czynienia tylko w 2026 roku. Był to także element wieńczący proces szkoleniowy w roku 2025, kiedy to „Dzielny Dzik” został przeprowadzony w maju, a zaraz potem – jak już wspomniano - 16. Dywizja Zmechanizowana rozpoczęła półroczną służbę w ramach III zmiany Zgrupowania Zadaniowego „Podlasie”.

Ćwiczenia „Dzielny Dzik” przeprowadzono pomiędzy 15 a 27 czerwca 2026 roku. Zaangażowały one głównie elementy 16. Dywizji Zmechanizowanej, ale i Wojsk Obrony Terytorialnej, 25. Brygady Kawalerii Powietrznej, 1. Brygady Lotnictwa Wojsk Lądowych, a w szeregu szkoleniowych epizodów także innych uczestników z Sił Zbrojnych RP (np. samoloty transportowe C295M z 8. Bazy Lot-

eprasa.pl f273ddbc9e

nictwa Transportowego). Bezpośrednio w ćwiczenia zaangażowany był także pododdział armii litewskiej (moduł kompanijny z Brygady Piechoty „Żemaitija"). Pod względem organizacyjnym ćwiczenia „Dzielny Dzik" możemy podzielić na dwie główne fazy: ogniową, w trakcie której wykonywano szereg przedsięwzięć związanych z kierowaniem ogniem w obronie i natarciu (np. kompanią czołgów w warunkach nocnych) oraz drugą, ukierunkowaną na działania taktyczne, w tym prowadzone w terenie przygodnym. Scenariusz ćwiczeń zakładał prowadzenie działań obronnych na obszarze Warmii i Mazur, z użyciem początkowo przede wszystkim 15. i 20. Brygady Zmechanizowanej w ugrupowaniu dywizyjnym, a następnie rozstrzygnięciem operacji na własną korzyść poprzez wprowadzenie do walki pancernej pięści „Bursztynowej Dywizji", czyli 9. Brygady Kawalerii Pancernej.

Założeniem była realizacja działań taktycznych w terenie zróżnicowanym. Zapoczątkowano to przemieszczeniem sił głównych do rejonów wyjściowych. Zgodnie z metodyką, prowadzono wszystkie rodzaje działań bojowych, począwszy od obrony, poprzez opóźniające, a finalnie także natarcie. „Dzielny Dzik" integrować miał przy tym różne rodzaje wojsk, zarówno pododdziały bojowe, jak i wsparcia oraz zabezpieczenia. Nie mniej istotnym elementem miało być przepracowanie procedur dowódczych w ramach C4I, w tym testowanie systemów łączności oraz efektywności wymiany informacji na szczeblu taktycznym, prowadzonych w warunkach zbliżonych do realnego konfliktu zbrojnego. Bardzo istotną wagę przywiązywano do ewakuacji medycznej, którą przeprowadzono w kilku scenariuszach, wykonując ją m.in. drogą powietrzną w oparciu o lotnisko Szymany (z użyciem odpowiednio przygotowanego samolotu C295M z transportem poszkodowanych do szpitala o wyższym poziomie referencyjnym, konkretnie do Warszawy), ale i ewakuację śmigłowcami czy pojazdami, w tym transporterami opancerzonymi *Rosomak*-WEM. Wykorzystanie infrastruktury lotniczej w Szymanach, jako węzła ewakuacyjnego, pozwalało na radykalne skrócenie czasu transportu ciężko rannych żołnierzy do wyspecjalizowanych placówek klinicznych. Po scenariuszach widać, że przywiązywano do tego obszaru bardzo dużą wagę, weryfikując możliwości zapewnienia efektywnego i bezpiecznego łańcucha ewakuacyjnego dla poszkodowanych.

Dużą wagę przywiązano do przeprowadzenia działań w jak największym stopniu zbliżonych do rzeczywistych, wykonywanych na realnych odległościach, dlatego bardzo podkreślano, że podczas ćwiczeń „Dzielny Dzik" prawie cała 15. Brygada Zmechanizowana przemieściła się na gąsienicach i kołach z rejonu Orzysza, drogami publicznymi, w kierunku dywizyjnego ośrodka szkoleniowego Muszaki. W praktyce do pokonania było blisko 150 km. Tam „Zawiszacy" odtwarzali gotowość do prowadzenia dalszych działań, co przeprowadzono także na obiektach cywilnych, a proces ten kierownictwo ćwiczenia uznawało za jeden z kluczowych w trakcie fazy taktycznej ćwiczeń „Dzielny Dzik". Elementem ćwiczeń był także logistyczny most powietrzny (z wykorzystaniem samolotu C295M CASA) związany z przerzutem zaopatrzenia, co na lotnisku w Szymanach zabezpieczał 16. Pułk Logistyczny, dysponując następnie ładunek do systemu logistycznego pododdziałów bojowych. W tym czasie z zadaniem przejścia do działań ofensywnych, w ugrupowanie dywizji i w miejsce 15. BZ, weszła wspomniana już 9. Brygada Kawalerii Pancernej.

Niektóre z elementów ćwiczeń można było obserwować, a ten chyba najbardziej istotny miał miejsce 24 czerwca na poligonie w Orzyszu, gdzie przeprowadzono ofensywne działania związane z pokonaniem przeszkody wodnej (jezioro Kępno). Natarcie poprzedziło przygotowanie ogniowe, w pierwszej kolejności wykonane z użyciem lotnictwa taktycznego (F-16 z 32. Bazy Lotnictwa Taktycznego), następnie także z wykorzystaniem środków artyleryjskich, ale i roju powietrznych dronów klasy FPV. Przy tym ostatnim zagadnieniu warto się na chwilę zatrzymać, bowiem jest ono pewnym novum w ćwiczeniach tego szczebla. Jak zapewniali wojskowi, użytkownicy dronów, te wykorzystywane są już nie tylko w pododdziałach rozpoznawczych, ale i ogólnowojskowych. Na dodatek uspokajali, że mowa o konstrukcjach europejskich, na dodatek pozbawionych telemetrii. Rój dronów symulował wykonanie precyzyjnych uderzeń na przeciwnika.



▲ **Ważną częścią „Dzielnego Dzika" był nocny przerzut na odległość prawie 150 km sił 15. Brygady Zmechanizowanej i odtwarzanie jej zdolności bojowych w warunkach zbliżonych do rzeczywistych.**



▲ **Działania ćwiczących wojsk wspierały systemy dronowe, rozpoznawcze, ale i uderzeniowe (w trakcie działań na jeziorze Kępno także w roju). Na ziemi z kolei wykorzystywano robota lądowego *Goblin*, zarówno do zadań wsparcia ogniowego, jak i ewakuacji medycznej.**

eprasa.pl f273ddbc9e

Wysadzono na obiekcie dalszym taktyczny desant powietrzny, co podgrywano skokami spadochronowymi (6. Brygada Powietrznodesantowa) z samolotu transportowego M28 *Bryza* oraz na obiekcie bliższym, desant śmigłowcowy z wykorzystaniem maszyn AW149 (25. Brygada Kawalerii Powietrznej). Założeniem było opanowanie przyczółków, następnie ich połączenie przez zasadnicze siły pancerno-zmechanizowane. Przeszkodę pokonywano różnymi metodami. Wpierw z łodzi płaskodennych wysadzony na brzegu został desant pododdziału rozpoznawczego, następnie pojawiło się rozpoznanie inżynieryjne, a potem metodą płynąc przeszkodę pokonały na kilku osiach i kolejnych rzutach pododdziały z mieszanej grupy bojowej opartej o batalion zmechanizowany 9. BKPanc, z wykorzystaniem bwp *Borsuk* (wydzielony pododdział 15. BZ) i BWP-1. Po czym dokonano przerzutu sił wzmocnienia, np. wykorzystując do tego celu transportery pływające PTS-M przenoszące zestawy przeciwlotnicze *Hibneryt*. Z powietrza działania przeprawowe intensywnie wspomagały śmigłowce szturmowe AH-64D z 1. Brygady Lotnictwa Wojsk Lądowych. Zajęcie przyczółków pozwoliło na przerzut dodatkowych sił, w tym pancernych (czołgi K2GF), przeciwlotniczych (zestawy *Poprad*), artylerii rakietowej (*Homar-K*) i sojuszniczych (litewski pododdział zmotoryzowany na pojazdach JLTV 4x4), do czego wykorzystano promy powstałe z zestawów przeprawowych PFM oraz leciwej *Wstęgi* (wsparcie inżynieryjne zapewniał dywizyjny 16. Pułk Saperów, ale i 4. Pułk Saperów i 2. Pułk Inżynieryjny). Naocznie więc można było zaobserwować w działaniu najnowsze rozwiązanie przeprawowe, dostarczane do saperów w ostatnich miesiącach. Wojskowi podkreślali z jednej strony wyższą automatyzację procesu budowy przeprawy, z drugiej jej prostotę, w stosunku do dobrze znanego zestawu PP-64.



▲ **W kilku scenariuszach ćwiczeń „Dzielny Dzik", w różnej formie, ćwiczono ewakuację rannych z pola walki, także na duże odległości. Do tego stosowano środki naziemne, ale i lotnicze (śmigłowce i samolot transportowy C295M).**

W innym miejscu, w tym czasie ćwiczono odbijanie „zajętej" miejscowości, w której przeciwnik w jednym z budynków przetrzymywał „jeńców". Na tym obiekcie działania prowadziły wydzielone siły batalionu zmechanizowanego 9. BKPanc, pododdział litewski oraz zespoły szturmowe i śmigłowce 25. BKPow. Był to także scenariusz, w którym wykorzystano testowane w wojsku od niedawna drony lądowe *Goblin*, przeznaczone zarówno do wsparcia ogniowego, jak i zadań pomocniczych, w tym ćwiczono za ich pomocą ewakuację medyczną, co z perspektywy obserwacji konfliktu w Ukrainie obecnie jest konieczną, a może i jedynie skuteczną oraz bezpieczną procedurą. Była to więc operacja stricte kontrterrorystyczna, w której powstał kordon izolacyjny wokół terenu zajętego przez przeciwnika, po czym do akcji oczyszczającej i ratunkowej weszło wydzielone, mieszane zgrupowanie zmechanizowane, zmotoryzowane i powietrzno-szturmowe. Trzecim elementem było prowadzenie równoległych działań obronnych przez pododdziały 9. BKPanc, w trakcie których do kanalizacji i odparcia natarcia pancerno-zmechanizowanego przeciwnika wykorzystano elementy „Tarczy Wschód". Z powyższego widać, że 24 czerwca był okazją do obserwacji złożoności prowadzonych działań, wykonywanych przez różne jednostki z użyciem odmiennego sprzętu, ale i pokazem nowych wyzwań, przed którymi stoją pododdziały w walce (np. warstwowanie przestrzeni powietrznej, z której jednocześnie korzystają mniejsze i większe drony, śmigłowce i samoloty, a jednocześnie wsparcie prowadzi artyleria dywizyjna, brygadowa i batalionowe *Raki*).

Finałowym akcentem ćwiczeń „Dzielny Dzik" była operacja przeprowadzona 26 czerwca i związana z przejęciem kontroli nad infrastrukturą krytyczną, co odgrywano na terenie Portu Morskiego w Elblągu. Była to również kombinowana operacja, w której wykorzystano elementy 20. Brygady Zmechanizowanej (pododdział 1. Batalionu Zmechanizowanego z pojazdami opancerzonymi *Legwan* i *Cougar*), 25. Brygady Kawalerii Powietrznej, lotnictwa śmigłowcowego (AH-64D i Mi-17), ale i Marynarki Wojennej. Rejon portu pod względem przeciwminowym zabezpieczył trałowiec ORP *Śniardwy* projektu 207M (8. Flotylla Obrony Wybrzeża). Zewnętrzną strefę działań izolowały zaś w tym czasie pododdziały Wojsk Obrony Terytorialnej.

Ćwiczenia „Dzielny Dzik" obserwowali także decydenci. 17 czerwca poligon w Orzyszu odwiedził i spotkał się z żołnierzami Prezydent RP i Zwierzchnik Sił Zbrojnych Karol Nawrocki. W kolejnych dniach w Orzyszu była również wiceminister ON Magdalena Sobkowiak-Czarnecka. Ćwiczenie „Dzielny Dzik", największe tegoroczne przedsięwzięcie szkoleniowe „Bursztynowej Dywizji", zakończyło się oficjalnie 27 czerwca. Jak zapewniają wojskowi, nie jest to koniec aktywności szkoleniowej 16. Dywizji, a z racji dynamiki środowiska bezpieczeństwa w regionie, nie jest to także jedyne duże ćwiczenie dywizyjne Sił Zbrojnych RP w 2026 roku. ■

Zdjęcia: sierż. Piotr Szafarski, Mariusz Cielma, 16. Dywizja Zmechanizowana



▶ **Ostatnim epizodem czerwcowych ćwiczeń „Bursztynowej Dywizji" było odbicie infrastruktury krytycznej, co przeprowadzono w Porcie Morskim w Elblągu.**

eprasa.pl f273ddbc9e

TRANSBIT



27–28 SIERPNIA, ŚWIĘTO WOJSK OBRONY PRZECIWLOTNICZEJ
Z tej okazji składamy wyrazy uznania i najlepsze życzenia.

Taktyczne Systemy Łączności

Łączymy obronę przeciwlotniczą.

TRANSBIT – INTEGRATOR SYSTEMÓW ŁĄCZNOŚCI I TELEINFORMATYKI DLA WOJSK OPL

Wspieramy kluczowe programy obrony powietrznej: **średniego zasięgu WISŁA, krótkiego zasięgu NAREW, bardzo krótkiego zasięgu PILICA/PILICA+ oraz systemy przeciwdziałania bezzałogowym statkom powietrznym SAN**. Dostarczamy bezpieczną, niezawodną i gotową do działania łączność, stanowiącą fundament skutecznego transferu danych i dowodzenia w systemach OPL.

Rozwiązania opracowane w Polsce i wdrożone w Siłach Zbrojnych RP.

www.transbit.com.pl

eprasa.pl f273ddbc9e

PROGRAM CZOŁGU K2 DLA POLSKI

STAN NA ROK 2026



TOMASZ KWASEK

Jak wygląda program zakupu koreańskich czołgów K2 *Black Panther* dla polskich Wojsk Lądowych w połowie 2026 roku? Na bazie uzyskanych informacji można upublicznić postępy w realizacji projektu, choć z uwagi na prowadzone nadal negocjacje pomiędzy stroną polską i koreańską, nie wszystkie aspekty działań mogą być ujawnione.

W lipcu 2022 roku, czyli już po rozpoczęciu pełnoskalowej inwazji Rosji na Ukrainę, strona polska, reprezentowana przez Agencję Uzbrojenia, podpisała kontrakt ramowy z koreańskim producentem pojazdów opancerzonych Hyundai Rotem Company. Było to wstępne zobowiązanie do zamówienia w latach 2022–2034 łącznie 1000 czołgów K2 i ponad 250 pojazdów wsparcia na bazie tego czołgu. Ten ramowy kontrakt zakładał, że pula ponad 1200 pojazdów zostanie zakupionych w ramach sześciu odrębnie negocjowanych umów wykonawczych.

Założono również, że pierwsza partia 180 pojazdów w wersji przejściowej K2GF zostanie dostarczona z Korei, podobnie jak kolejne 320 egz. w zmodernizowanej odmianie K2PL. Dopiero po uzyskaniu kompetencji przez polski przemysł ostatnie 500 czołgów w wersji K2PL miało być wyprodukowanych w kraju. Wszystkie czołgi i wozy pomocnicze miały być obsługiwane, naprawiane i remontowane w Polsce: w zakresie poziomów 1–3, tzw. obsługowych, kompetencje miały być w rękach wojskowych służb logistycznych, a w zakresie poziomu 4 tzw. remontowego – ustanowione w polskim przemyśle zbrojeniowym. Te warunki ramowe z czasem nieco się zmieniły w szczegółach w ciągu ostatnich trzech lat.

W drugim etapie (pięć umów wykonawczych) miało zostać zamówionych 820 czołgów (sprzęt 14 batalionów według obecnej struktury) w standardzie K2PL, które początkowo miały być współprodukowane przez przemysły Polski i Republiki Korei, a docelowo ich licencyjną produkcję opanować miały spółki Polskiej Grupy Zbrojeniowej. Wówczas zakładano, że dostawy czołgów K2PL rozpoczną się w 2026 roku, całość dostaw czołgów i pojazdów towarzyszących miała się zakończyć około 2034. Łącznie, spośród 1000 czołgów będących przedmiotem umowy ramowej, około 500 wozów (180 w wersji GF i 320 w odmianie „spolonizowanej") miało być wyprodukowane jeszcze w Republice Korei w celu utrzymania tempa dostaw do Sił Zbrojnych RP, a drugie tyle już w Polsce.

▲ Czołg K2GF z partii 180 egzemplarzy przekazanej Polsce w latach 2022-2025.

PIERWSZA UMOWA WYKONAWCZA

Pierwszą z umów wykonawczych na koreańskie czołgi podpisano już miesiąc później, w sierpniu 2022 roku, pomiędzy Hyundai Rotem Company a Agencją Uzbrojenia. Kontrakt obejmował 180 wozów K2GF w wersji przejściowej (rozwiązanie pomostowe), a także dostawę dokumentacji i narzędzi do obsług bieżących pojazdów (na poziomach 1–3). Pojazdy były analogiczne pod względem konstrukcyjnym z czołgami dostarczanymi w ramach trzeciej serii produkcyjnej do koreańskich Wojsk Lądowych. Zamówione maszyny miały mieć docelowo zamontowane systemy łączności i dowodzenia używane w SZ RP. W ramach tej pierwszej umowy zamówiono także zapas amunicji czołgowej, liczący kilkadziesiąt tys. nabojów przeciwpancernych K276, wielozadaniowych K277 i ćwiczebnych K287 plus amunicję do karabinów maszynowych kal. 7,62 mm i kal. 12,7 mm, a także granaty zakłócające. Dostawy czołgów rozpoczęły się już w cztery miesiące po podpisaniu kontraktu, czyli w grudniu 2022 i trwały do listopada 2025 roku, a pojazdy przypłynęły do kraju w dwudziestu transportach. Do końca ubiegłego roku polska armia otrzymała zatem wszystkie 180 pojazdów

eprasa.pl f273ddbc9e



Wszystkie dostarczone w latach 2022-2025 czołgi K2GF mają obecnie system łączności z radiostacjami L3Harris oraz łączności wewnętrznej Grupy WB, a także system zarządzania walką (BMS) *Legion*.

K2GF oraz większość zapasu amunicji, a także zakontraktowaną dokumentację i narzędzia do obsługi. Należy podkreślić, że pierwsza umowa wykonawcza obowiązuje w latach 2022–2027.

WYSOKI POZIOM GOTOWOŚCI OPERACYJNEJ

Równolegle do realizacji dostaw czołgów, amunicji i pozostałego sprzętu, trwały i trwają szkolenia specjalistów polskiego wojska w zakresie obsług poziomu 1–3 oraz działania Hyundai Rotem w zakresie zapewnienia jak najwyższego poziomu gotowości operacyjnej wozów K2GF. Polegają one na przekazywaniu dokumentacji, części zamiennych oraz sprzętu obsługowego, w tym narzędzi i przyrządów specjalistycznych. Prowadzone są również szkolenia, zarówno w Republice Korei, jak i w kraju – od 2022 roku było kilka tur szkoleń, zarówno personelu obsługowego, jak i instruktorów (obecnie przygotowanych jest co najmniej kilkudziesięciu instruktorów, którzy mają certyfikat umożliwiający szkolenie kolejnych żołnierzy z zakresu obsługi K2GF do wymaganego poziomu). Pierwsze szkolenia rozpoczęto w Republice Korei już we wrześniu 2022 roku i obejmowały zarówno przyszłe załogi czołgów, techników z pododdziałów, które otrzymały nowe wozy, jak i specjalistów z Centrum Szkolenia Wojsk Lądowych z Poznania, Centrum Szkolenia Logistyki z Grudziądza oraz jednostek logistyczno-remontowych Inspektoratu Wsparcia Sił Zbrojnych. Kolejne edycje szkoleń były i są prowadzone również w kraju, także dzięki temu, że wojsko ma docelowe liczby sprzętu dostarczonego w ramach pierwszej umowy wykonawczej, co umożliwia zarówno planowe szkolenie bojowe, jak i kształcenie z zakresu obsług. Polscy żołnierze – czołgiści, w tym dowódcy oraz technicy – nadal wyjeżdżają do Korei na szkolenia oraz organizowane przez Siły Zbrojne Republiki Korei specjalne kursy doskonalące, których program bazuje na doświadczeniach koreańskich (i coraz częściej polskich) użytkowników.

Jeśli chodzi o bieżące zaangażowanie spółki Hyundai Rotem w obsługę czołgów, bazuje ono na kilku elementach. Jak wcześniej wspomniano, pierwsza umowa wykonawcza obowiązuje do końca 2027 roku – wynika to z założonego zobowiązania Koreańczyków do utrzymania dwuletniej gwarancji na każdy czołg, której czas trwania jest wyliczony od dnia przyjęcia pojazdu na stan wojska. Zapewnienie tej gwarancji polega, po pierwsze, na realizacji przez specjalistów Hyundai Rotem wsparcia polskich serwisantów, przy obsłudze pojazdów na poziomie jednostek. Co ważne, również przybyłych do Polski najwcześniej, które są używane już ponad dwa lata. Po drugie, producent zorganizował odpowiedni łańcuch logistyczny dla części zamiennych i wyposażenia, w taki sposób, aby uniknąć „wąskich gardeł" (magazyn logistyczno-materiałowy w Polsce, bieżący monitoring zapasu podzespołów i części do napraw, „szybka ścieżka" dostaw z Korei itd.). Według dostępnych danych poziom sprawności wszystkich czołgów K2GF dostarczonych w latach 2022–2025 wynosił w ostatnim czasie ok. 96%, czyli ze 180 znajdujących się na stanie wojska pojazdów kilka jest wyłączonych z eksploatacji. Nie oznacza to, że mogą być uruchomione w krótkim czasie. Są to np. pojazdy, które przechodzą planowe dłuższe obsługi – jest to proces normalny dla każdego rodzaju i typu sprzętu wojskowego.

Po zakończeniu wsparcia przez producenta koreańskiego, po 2027 roku, zakres czynności wchodzących w skład serwisu gwarancyjnego dla nowych pojazdów będzie leżał w gestii przyszłego polskiego producenta – gliwickich Zakładów Mechanicznych „Bumar-Łabędy", które w tym obszarze będą



Po ponad trzech latach od dostawy pierwszych wozów poziom sprawności czołgów K2GF ma wynosić 96%.

e-prasa.pl f273ddbc9e

współpracowały z innymi podmiotami polskiego przemysłu, w tym głównie skupionymi w Polskiej Grupie Zbrojeniowej.

Również po tym czasie same Siły Zbrojne RP powinny ustanowić we wskazanych pododdziałach potencjał do wykonywania obsług technicznych na poziomie 1–3. Poziomy te ogólnie, w ujęciu teoretycznym obejmują:

- poziom 1: obsługiwania techniczne bieżące i okresowe, naprawy bieżące, działania prewencyjne (zapobieganie awariom), kontrola po naprawach, weryfikacja niesprawności za pomocą sprzętu diagnostycznego;
- poziom 2: obsługiwania techniczne okresowe, zadania obsługowe wymagające wykorzystania wyspecjalizowanych narzędzi i przyrządów pomiarowych (diagnostyka pojazdu, demontaż i wymiana niesprawnych zespołów/podzespołów);
- poziom 3: kompleksowe zadania obsługowo-naprawcze, wymagające wykorzystania wyspecjalizowanych warsztatów, narzędzi i przyrządów pomiarowych (diagnostyka zdemontowanych zespołów/podzespołów, naprawa zespołów/podzespołów), wsparcie obsług technicznych okresowych.

W związku z tym, na bazie opracowanej w 2024 roku „Koncepcji zabezpieczania logistycznego nowo wprowadzanego zasadniczego SpW", w tym czołgów K2, rozpoczęto rozbudowę potencjału pododdziałów remontowych na poziomie batalionów, brygad i dywizji. Na tych trzech szczeblach organizacyjnych będzie realizowana diagnostyka, obsługa bieżąca oraz przeglądy wozów, czyli czynności na poziomie 1–2. Z kolei na poziomie 3 będą wykonywane głównie naprawy z odtwarzaniem resursów, jak również wsparcie działań jednostek remontowych wojsk operacyjnych, w zakresie niektórych czynności, zgodnie z odpowiednimi wytycznymi. Zasadniczym organem odpowiedzialnym za szkolenie techników z zakresu obsług wszystkich pojazdów na bazie K2 ma być Centrum Szkolenia Logistyki.

JAK TO ROBIĄ W KOREI – OBSŁUGI I REMONTY

Nie jest tajemnicą, że obecne działania Hyundai Rotem w zakresie zapewnienia prawidłowych obsług czołgów K2FG, jak i przyszłe polskie rozwiązania w tym zakresie, są wzorowane na procedurach i narzędziach wdrożonych w Siłach Zbrojnych Republiki Korei w odniesieniu do ciężkich pojazdów pancernych. Warto podkreślić, że docelowy polski system będzie się różnił od obecnego koreańskiego, a wynika to z nieco innej koncepcji poziomów obsługi. Oczywiście zasadniczo same czynności obsługowe są takie same, ale ulokowane na innych poziomach. Poza tym, w systemie koreańskim zakresy działań realizowanych przez wojsko i przemysł się przenikają, a wręcz są dublowane, np. remonty pojazdów prowadzone są zarówno przez wyspecjalizowany ośrodek wojskowy, jak i producenta Hyundai Rotem. Wynika to ze strategicznej sytuacji Republiki Korei, które formalnie znajduje się w stanie wojny z sąsiadem z północy, a to z kolei wymaga zapewnienia jak najwyższej gotowości tej części komponentu lądowego, w którym znajdują się jednostki czołgów wyposażone w wozy K2.

Wspomnianym ośrodkiem wojskowym jest połączony armijny ośrodek obsługi i utrzymania (Army Consolidated Maintenance Depot, ACMD) w Changwon, stanowiący zasadniczy element systemu obsług, napraw i modernizacji (Maintenance, Repair, and Overhaul, MRO) pojazdów opancerzonych Wojsk Lądowych, w tym czołgów. W połowie br. w Changwon remonty główne przechodziły m.in. czołgi K1, bojowe wozy piechoty K21 i transportery opancerzone rodziny K200. Ośrodek znajduje się w pobliżu zlokalizowanego w tym samym mieście zakładu produkcyjnego spółki Hyun-



▲ **Pokaz możliwości zawieszenia hydropneumatycznego K2GF na jednym z najnowszych egzemplarzy czołgów wyprodukowanych w Korei.**

Wojska Lądowe Republiki Korei wdrożyły pięciopoziomowy system obsługowo-serwisowy dla pojazdów tego typu. Bazuje on na założeniu obsługi opartej na wydajności (Perfomance Based Maintenance, PBM), a jego głównym efektem jest jak najwyższa dostępność operacyjna obsługiwanego sprzętu wojskowego. Poszczególne poziomy to:

- poziom 1: obsługi bieżące realizowane przy czołgu;
- poziom 2: obsługi na poziomie pododdziału remontowego kompanii/batalionu;
- poziom 3: zadania obsługowo-naprawcze na poziomie pododdziału remontowego brygady;
- poziom 4: zadania obsługowo-naprawcze obsługi na poziomie pododdziału remontowego dywizji;
- poziom 5: naprawy, remonty, modernizacje pojazdów, odzyskiwanie części zamiennych, produkcja podzespołów i komponentów, wsparcie w obsługach niższych poziomów.

dai Rotem, co w pewnym stopniu ułatwia współpracę, np. w zakresie szkoleń, ale – co podkreślają przedstawiciele zarówno wojska, jak i przemysłu – sprzyja także zdrowej rywalizacji na zasadzie odpowiedzi na pytanie „czy jesteśmy w stanie zrobić to lepiej niż oni". AMCD jest wyposażony w odpowiednią infrastrukturę techniczną, która pozwala na prowadzenie prac obsługowo-serwisowych odpowiadających polskim poziomom 2–3, a nawet wyższym (tzw. przemysłowym). Armijny ośrodek w Changwon ma bowiem możliwości remontów głównych i modernizacji pojazdów, a to za sprawą odpowiedniej bazy technicznej i intelektualnej (dokumentacja techniczna pojazdów jest własnością południowokoreańskich sił zbrojnych, co umożliwia produkcję części zamiennych i podzespołów na miejscu, np. elementów nie produkowanej już gdzie indziej elektroniki). W niektórych przypadkach umożliwia to również wyeliminowanie łańcucha dostaw, pominięcie zakupów zewnętrznych,

eprasa.pl f273ddbc9e



W ramach drugiej umowy wykonawczej ma być dostarczone 116 kolejnych K2GF.

czy procedur prawnych – w ocenie przedstawicieli ACMD takie podejście jest zgodne z logiką obsługi opartej na wydajności PBM, w której efektywność jest nadrzędna nad innymi wskaźnikami.

Zdolności serwisowe ACMD w Changwon umożliwiają rocznie wykonywanie przeglądów, remontów i modernizacji kilkudziesięciu czołgów i co najmniej takiej samej liczby innych pojazdów opancerzonych. Wcześniej remontowane były tylko starsze K1, ale od lipca 2025 roku rozpoczęto prace przy pierwszych K2. Dwa pojazdy z partii dostarczonej w 2014 roku przekazano do ośrodka w celu wykonania pełnego remontu głównego, połączonego z modyfikacją niektórych elementów. Po zakończeniu prac, w lutym 2027 roku, pojazdy prototypowe mają być przekazane użytkownikowi, co będzie jednocześnie stanowiło potwierdzenie pełnych zdolności ACMD do wykonania remontów czołgów K2 w kolejnych latach, zgodnie z założonym harmonogramem.

Zgodnie z dokumentacją producenta koreańskie czołgi K2 przechodzą remont główny po 12 latach od dostawy lub po przejechaniu ok. 10 tys. km (pojazd jest kierowany na remont, gdy przekroczył jeden z tych wskaźników, ale jak poinformowało dowództwo ACMD, zwykle pojazdy są przekazywane do remontu po upływie założonego czasu, a nie po przekroczeniu limitu przebiegu). Warto dodać, że Koreańczycy zakładają drugi planowy remont po kolejnych 11 latach użytkowania, a trzeci po następnych 10, co łącznie daje ok. 33–35 lat cyklu życia pojazdu. Taka procedura dotyczy większości mechanizmów, zespołów i bloków czołgu. Z kolei blok napędowy pojazdu, złożony z silnika DV27K oraz przekładni HSWL 295 TM, przechodzi remont główny co ok. 1000 godz., zgodnie z instrukcjami producenta (dane dla przekładni innego producenta nie zostały podane).

Po przekazaniu do ACMD czołg jest demontowany na poszczególne zespoły i podzespoły (liczba części sięga 25 tys.), na odrębne linie obsługowo–remontowe trafiają kadłub z układem jezdnym, wieża z uzbrojeniem oraz blok napędowy. Każdy z tych trzech elementów jest demontowany i poddany weryfikacji zdatności do użycia. W przypadku, gdy części lub podzespoły są uszkodzone lub zużyte w stopniu uniemożliwiającym naprawę i przywrócenie do pełnej sprawności są usuwane i na ich miejsce montuje się nowe lub naprawione. Ze stalowych elementów usuwa się metodą piaskowania stare powłoki lakiernicze i ewentualną korozję. Następnie poddaje się je ocenie pod względem mikropęknięć lub innych uszkodzeń struktury. Nakłada się nowe powłoki, w tym antykorozyjne. Inne elementy, takie jak instalacje i układy elektroniczne, uzbrojenie i wyposażenie trafiają do poszczególnych działów ośrodka ACMD i są poddawane pełnemu procesowi remontowemu. Następnym etapem jest montaż wspomnianych elementów w kadłubie i wieży – po tym etapie następują odrębne testy działania zmontowanego podwozia bez wieży (na torze testowym) oraz samej wieży z uzbrojeniem i systemem celowniczym (na stanowisku stacjonarnym). Po pozytywnym wyniku tych sprawdzeń montowana jest wieża, a gotowy wyremontowany pojazd przechodzi próby trakcyjne przed przekazaniem użytkownikowi.



Koreańska armia rozwija własne (wojskowe) zdolności do pełnej obsługi pojazdów na wszystkich poziomach.

DRUGA UMOWA WYKONAWCZA K2

Druga umowa wykonawcza na czołgi K2 została podpisana ostatecznie w sierpniu 2025 roku – zawarły ją Hyundai Rotem Company z jednej strony i Agencja Uzbrojenia z drugiej. Kontrakt ten składa się faktycznie z dwóch głównych odnóg – pierwsza to zakup czołgów, pojazdów towarzyszących, pakietów amunicyjnego, logistycznego, szkoleniowego, a druga to rozpoczęcie ustanawiania kompetencji produkcyjno-obsługowych K2 w polskim przemyśle zbrojeniowym. Część zakupowa obejmuje dostawy:

- 116 nowych czołgów K2GF w latach 2026–2027 z Korei;
- 3 czołgi K2PL w latach 2028–2029 z Korei (tzw. wzorcowe);
- 61 czołgów K2PL w latach 2029–2030 z polskiego przemysłu;
- 3 wozy zabezpieczenia technicznego na bazie K2 w 2029 roku z Korei (tzw. wzorcowe);
- 3 czołgi saperskie na bazie K2 w 2030 roku z Korei (tzw. wzorcowe);

eprasa.pl f273ddbc9e

- 3 mosty szturmowe na bazie K2 w 2030 roku z Korei w (tzw. wzorcowe);
- 28 wozów zabezpieczenia technicznego na bazie K2 w 2030 roku z polskiego przemysłu;
- 22 czołgi saperskie na bazie K2 w latach 2030–2031 z polskiego przemysłu;
- 22 mosty szturmowe na bazie K2 w latach 2030–2031 z polskiego przemysłu.

Do tego dochodzą dostawy kolejnych partii amunicji, pakiety szkoleniowe i logistyczne. Z kolei część transferowa to przekazanie do Polski technologii do serwisu pojazdów, czyli narzędzi i praw intelektualnych do obsługi na poziomie 4, a w przyszłości praw do produkcji czołgów K2 i pojazdów wsparcia. Głównym zakładem produkcyjno-remontowym K2 mają być Zakłady Mechaniczne „Bumar-Łabędy", ale w procesie produkcji będą uczestniczyły także inne spółki Polskiej Grupy Zbrojeniowej. Należy dodać, że druga umowa wykonawcza obowiązuje w latach 2025–2033.



▲ Armijny ośrodek ACMD w Changwon ma zdolności do prowadzenie kompleksowej obsługi czołgów K2.

Według ujawnionego w czerwcu br. harmonogramu dostaw 116 czołgów K2GF produkcji koreańskiej w ramach drugiej umowy wykonawczej, cała pula tych pojazdów trafi do Polski przed lipcem 2027 roku. Obecnie w transporcie znajduje się pierwsza partia 28 pojazdów, a kolejne 30 powinno dotrzeć do kraju jesienią br. Druga część dostawy, czyli 58 czołgów, powinna być zrealizowana w pierwszych sześciu miesiącach 2027 roku. Wskazuje to na przyspieszenie – o pół roku – dostaw od koreańskiego producenta – co można ocenić tylko pozytywnie, umożliwi to bowiem szybsze wprowadzenie pojazdów na stan wojska i do eksploatacji. Podsumowując zatem, w latach 2022–2031 polskie siły lądowe otrzymały lub mają otrzymać łącznie 441 czołgów K2 i pojazdów pochodnych, w tym: 296 czołgów K2GF, 64 czołgi K2PL oraz 81 pojazdów wsparcia na bazie K2.

JAKI BĘDZIE K2PL I POJAZDY WSPARCIA NA JEGO BAZIE

Zasadniczo konstrukcyjnie czołg K2PL będzie odpowiadał wersji K2GF z wprowadzonymi pewnymi ulepszeniami. Układ jezdny z zawieszeniem hydropneumatycznym i napędowy pozostaną bez zmian, podobnie jak główne uzbrojenie i nieco zmodyfikowany system automatycznego ładowania armaty. Ochrona pojazdu zostanie wzmocniona poprzez: zastosowanie nowszego układu pancerza specjalnego kadłuba, nowego układu opancerzenia wieży i ochrony kadłubowego magazynu amunicji. Pojazd będzie miał system samoobrony, składający się z systemu zakłócania antydronowego (soft kill), obrony aktywnej (hard kill) oraz wyrzutni granatów dymnych (soft kill). Czołg zostanie wyposażony w zintegrowany system łączności (z urządzeniami łączności wewnętrznej i zewnętrznej produkcji polskiej i zagranicznej), system zarządzania walką produkcji krajowej, system nawigacyjny oraz wbudowany system symulacyjny (prowadzone są rozmowy w sprawie pozyskania/produkowania przez stronę polską pełnych symulatorów czołgu K2). Należy dodać, że system zakłócania, zdalnie sterowane stanowisko strzeleckie z karabinem maszynowym oraz system ochrony aktywnej będą zintegrowane, umożliwiając zwalczanie zagrożeń w postaci pocisków przeciwpancernych oraz dronów (tzw. warstwowy system samoobrony: pierwsza warstwa – system zakłócający, druga – zdalnie sterowane stanowisko uzbrojenia i trzecia – system ochrony aktywnej oraz granaty dymne). Masa maksymalna czołgu K2PL ma wynosić 61,5 tony.

Wóz zabezpieczenia technicznego (Armored Recovery Vehicle, ARV) jest obecnie projektowany, jego prototyp ma być gotowy w 2028 roku, a pierwszy pojazd powinien być dostarczony w następnym roku (pierwszy polski ARV w 2030 roku). Ma bazować na dolnej części kadłuba i układzie jezdnym czołgu K2, ale będzie miał powiększoną górną część kadłuba, mieszcząc w przedniej części przedział załogi – trzech ludzi. Wyposażenie zadaniowe mają stanowić żuraw o udźwigu do 30 ton, wyciągarki (główna i pomocnicza) oraz lemiesz (elementy wyposażenia zadaniowego zostaną dostarczone przez producenta z Niemiec). Uzbrojenie ARV ma stanowić zdalnie sterowane stanowisko uzbrojenia z karabinem maszynowym oraz wyrzutnie granatów dymnych.

Czołg saperski (Combat Engineering Vehicle, CEV) ma być projektowany w przyszłym roku, jego prototyp ma być gotowy w 2029, a pierwszy pojazd powinien być dostarczony w 2030 roku (pierwszy polski CEV w 2031). Ma bazować na dolnej części kadłuba i układzie jezdnym czołgu K2, ale będzie miał powiększoną górną część kadłuba, mieszcząc w przedniej części przedział załogi dla dwóch ludzi. Wyposażenie zadaniowe mają stanowić trał przeciwminowy, koparka oraz system rozminowania i oznaczania zapór minowych. Uzbrojenie CEV będzie obejmować zdalnie sterowane stanowisko uzbrojenia z karabinem maszynowym kal. 12,7 mm oraz wyrzutnie granatów dymnych.

Most szturmowy (Launched Bridge Vehicle, LBV) ma być projektowany w przyszłym roku, jego prototyp ma być gotowy w 2029 roku, a pierwszy pojazd powinien być dostarczony w 2030 (pierwszy polski LBV w 2031). Ma bazować na dolnej części kadłuba i układzie jezdnym czołgu K2, z umieszczonym w przedniej części kadłuba przedziałem załogi dla dwóch ludzi. LBV będzie przenosił dwusekcyjny rozkładany most szturmowy (elementy mostu zostaną dostarczone przez polskiego producenta).

TRZECIA UMOWA WYKONAWCZA K2

Obecnie trwają negocjacje w kwestii trzeciej umowy wykonawczej, która ma obowiązywać w latach 2026–2034 (o ile zostanie w tym roku podpisana) i obejmować kolejną transzę 210 czołgów K2PL oraz 35 pojazdów wsparcia ARV, CEV i LBV. W ramach tego kontraktu 120 czołgów miałoby powstać w Korei, a 90 w Polsce, w Zakładach Mechanicznych „Bumar-Łabędy". W kraju mają być wyprodukowane również wszystkie zamówione pojazdy wsparcia. Takie rozłożenie

eprasa.pl f273ddbc9e



▲ **Ośrodek obsługowy AMCD w perspektywie do 2040 r. (a realnie wcześniej) ma był całkowicie ucyfrowiony i zrobotyzowany.**

zakresu produkcji ma pozwolić na realizację dostaw w zakładanym terminie, który będzie ograniczony datą końcową obowiązywania trzeciej umowy wykonawczej. Według koreańskiego producenta najkorzystniejsze dla obu stron byłoby zawarcie kontraktu w ciągu najbliższych miesięcy – umożliwi to zarówno zakładane terminowe przekazywanie wszystkich pojazdów (a ten warunek jest uzależniony m.in. od wcześniejszej realizacji dostaw komponentów, podzespołów i części do produkcji sprzętu), jak i prawidłową implementację kolejnych etapów transferu wiedzy i technologii do polskiego przemysłu. Z doświadczeń koreańskich ma wynikać, że czas trwania pełnej implementacji należy określić na dwa–trzy lata (z tym, że w polskich warunkach proces ten się już częściowo rozpoczął).

W długoterminowych planach przewidziano zawarcie trzech kolejnych umów wykonawczych na czołgi K2 i pojazdy wsparcia. W ich ramach miałaby powstać w Polsce seria 640 czołgów K2PL oraz ok. 140 pojazdów wsparcia na tej bazie. Według wcześniejszych zapowiedzi łącznie 1000 czołgów K2 pozwoliłoby na wyposażenie maksymalnie 16–17 batalionów czołgów w obecnie funkcjonującej strukturze organizacyjnej (plus pojazdy szkolne) lub 22 batalionów (plus pojazdy szkolne) zgodnie z planowaną nową koncepcją organizacyjną zasadniczych pododdziałów bojowych polskich Wojsk Lądowych.

JAK TO ROBIĄ W KOREI – PRODUKCJA CZOŁGÓW K2

Wszystkie czołgi K2 dla sił zbrojnych Republiki Korei i dla Polski produkowane są w koreańskim zakładzie Hyundai Rotem, zlokalizowanym w Changwon. Fabryka jest rozległym kompleksem przemysłowym, zajmującym powierzchnię 62,98 ha. Dzieli się na dwie zasadnicze części produkcyjne – zbrojeniową (kołowe i gąsienicowe pojazdy opancerzone) oraz kolejową (zespoły trakcyjne i wagony oraz tramwaje). W części wytwarzającej pojazdy wojskowe o łącznej powierzchni 23,06 ha (plus część wspólna cywilno-wojskowa o powierzchni 6,36 ha) znajdują się hale produkcyjne z liniami montażowymi, na których powstają czołgi i transportery opancerzone od podstaw, tj. od procesu spawania kadłubów i wież, po montaż głównych podzespołów i wyposażenia, aż po ostateczną kontrolę i próby. Fabryka ma również tor testowy o długości 2,1 km, na którym badane są ukończone wozy przed ostatecznym zatwierdzeniem i przekazaniem odbiorcy koreańskiemu lub wysłaniem na eksport, na przykład do Polski.

Obok produkcji czołgów K2 dla polskich i koreańskich sił zbrojnych, zakład w Changwon realizuje również produkcję kołowych pojazdów opancerzonych rodziny K800, w układzie jezdnym 8×8 (i przygotowuje się do produkcji nowego kołowego transportera opancerzonego 8×8) oraz remonty używanych już wozów. Fabryka jest bowiem również jednym z elementów opisanego powyżej systemu remontowo-modernizacyjnego armii południowokoreańskiej. Z uwagi na ciągłe zagrożenie wojenne, Siły Zbrojne Republiki Korei wdrożyły wspomniany system obsług, napraw, remontów i modernizacji sprzętu wojskowego, w którym swoją rolę odgrywają zarówno jednostki wojskowe, jak i zakłady przemysłowe. W związku z tym zakład w Changwon obok bieżącej produkcji realizuje obecnie również remonty i modernizacje koreańskich czołgów starszego typu K1 (eksploatowanych od 1984 roku i ciągle ulepszanych) oraz najstarszych wozów K2 (z pierwszych serii, dostarczonych w 2014 roku). Według producenta resurs międzyremontowy czołgu K2 *Black Panther* wynosi 12 lat lub 1000 km przebiegu – w zależności od tego, który z tych parametrów będzie pierwszy. Warto dodać, że obecnie praktycznie cała produkcja pojazdów K2 jest prowadzona na zamówienie polskie. ■

Zdjęcia: Tomasz Kwasek, Hyundai Rotem, Siły Zbrojne Republiki Korei



▶ **Fabryka Hyundai Rotem w Changwon zajmuje się również remontami i modernizacją starszych pojazdów, w tym ulepszaniem wozów K1.**

eprasa.pl f273ddbc9e

DEFILADA NA ORAZ NAD WISŁOSTRADĄ

MARIUSZ CIELMA
ZDJĘCIA: MARCIN STREMBSKI



Warszawa gości defilady wojskowe z okazji Święta Wojska Polskiego od 2007 roku. Organizowane od tego czasu prawie każdego 15 sierpnia wydarzenie, od 2018 roku odbywa się na Wisłostradzie, położonej nad Wisłą. Tutaj trasa przejazdu i jego swoboda jest zdecydowanie większa niż w alejach Ujazdowskich, a w pobliżu na niebie prezentuje się także lotnictwo. Od ubiegłego roku na wodach Zatoki Gdańskiej z okrętami i lotnictwem w paradzie morskiej prezentuje się Marynarka Wojenna. Tegoroczną edycję warszawskich wydarzeń prezentujemy w formie galerii fotograficznej, do której zdjęcia zostały wykonane na próbie generalnej, ale przede wszystkim w trakcie uroczystości 15 sierpnia.

▲ Chyba największą ciekawostką tegorocznej defilady, przynajmniej jej rzutu pojazdowego, było pokazanie koncepcji osłon pasywnych do zastosowania na kołowych wozach opancerzonych. Były przynajmniej trzy takie podejścia do konkretnych pojazdów, mniej czy bardziej udane, ale dobrze, że były, bowiem z tematem należy się zmierzyć. Dotyczyły one kołowych wozów opancerzonych *Rosomak* z ZSSW-30 (na zdjęciu, wóz z 21. Brygady Strzelców Podhalańskich) oraz pojazdów rozpoznawczych *Kleszcz* i *Legwan*.

Tegoroczną defiladę i paradę zorganizowano pod hasłem „Polska-SAFE", czym starano się nawiązać do unijnego pożyczkowego instrumentu finansowego, szczególnie widocznego w umowach podpisywanych przede wszystkim w końcu maja br. W uroczystościach w Warszawie udział wziął Prezydent RP Karol Nawrocki, wicepremier i szef MON Władysław Kosiniak-Kamysz, a paradę w Gdyni obserwował premier Donald Tusk. W tym roku defiladę na Wisłostradzie połączono bezpośrednio z awansami generalskimi i admiralskimi. Na pierwszy lub wyższy stopień generalski/admiralski mianowanych zostało 21 oficerów Wojska Polskiego.

W defiladę i paradę zaangażowanych miało być blisko 9000 żołnierzy Wojska Polskiego, w tym 1800 w ramach rzutu pieszego. 15 sierpnia w defiladzie i paradzie prezentowano blisko 300 pojazdów, 60 statków powietrznych i 20 jednostek pływających. Świąteczne wydarzenie poprzedziły przygotowania prowadzone np. dla rzutu pieszego na warszawskim Bemowie, a dla pojazdów w 1. Brygadzie Pancernej w Wesołej. Typowo również, odbyły się próby generalne rzutu naziemnego, powietrznego i morskiego, co już samo w sobie było pierwszą i bardzo dobrą okazją do zapoznania się z prowadzonymi przygotowaniami. Warto dodać, że wraz z polskim wojskiem, rzutem naziemnym, powietrznym i morskim, prezentowały się także pododdziały i sprzęt sojuszników. Według organizatorów, była to największa i najliczniejsza defilada z dotychczas organizowanych. Nie zabrakło na niej również ciekawostek sprzętowych, co przynajmniej w ograniczonym miejscem zakresie pokazać ma poniższa fotorelacja. ■

Zdjęcia (o ile nie zaznaczono inaczej): Marcin Strembski

eprasa.pl f273ddbc9e



◀ Tradycyjnie już mocny (dosłownie i w przenośni) był pokaz czołgów Wojska Polskiego, skupiony na wozach nowszej konstrukcji, czyli M1A2SEPv3 *Abrams* (1. BPanc), K2GF (9. BKPanc) i *Leopard 2PL* (10. BKPanc). Na zdjęciu czołgi z Warszawskiej Pancernej prezentowane podczas próby generalnej do defilady. Polskie wojska pancerne nie są może najliczniejsze w Europie (jeśli weźmiemy pod uwagę Grecję, a szczególnie uwzględnimy Turcję), jednak w swojej skali są najnowocześniej wyposażone, w drodze są kolejne transporty czołgów, a wspomnieć trzeba i o ciągle aktualnych planach posiadania potencjału zbliżonego do liczby 1700 wozów tej klasy (dozwolonego Traktatem CFE-1A).

Zdjęcie: Mariusz Cielma.



▲ Na zdjęciu wyrzutnia M903 systemu *Patriot* (*Wisła*), ale w praktyce to reprezentant całej grupy środków obrony przeciwlotniczej i przeciwrakietowej pokazywanych podczas defilady na Wisłostradzie. Oprócz wyrzutni systemu *Wisła* z 37. Dywizjonu Rakietowego OP można było na uroczystości zobaczyć kontener EOC systemu dowodzenia IBCS oraz kontenery obsługowo-serwisowe. Ciekawostką była także prezentacja kilku elementów systemu *Pilica/Pilica+*, w tym zapewne jeden z pierwszych wozów rakietowych z pociskami CAMM (35. Dywizjon Rakietowy OP).



▶ Przykład klasycznego i dopancerzonego osłonami siatkowymi pojazdu rozpoznawczego *Kleszcz* (znanego także jako LOTR, a przez producenta jako *Bóbr-3*). Oba wozy należą do 9. Pułku Rozpoznawczego. Wojsko oczekuje na realizację kontraktów na rzecz pododdziałów rozpoznawczych podpisanych ze spółką AMZ w sierpniu 2024 (28 egz.) i w ramach instrumentu SAFE w maju 2026 roku (24 egz.), wszystkie powinny być zrealizowane najpóźniej w 2030 roku.



◀ Suwalski 14. Pułk Przeciwpancerny defilował z systemami poszukiwawczo-uderzeniowymi *Gladius*. W przypadku tego wozu-wyrzutni jest to o tyle ciekawe, bowiem na jego prowadnicy umieszczony jest rozpoznawczy bezzałogowiec FT-5, a jak wskazuje napis i wypustki po bokach kadłuba, wyposażony w mały radar klasy SAR. Drugim elementem wyposażenia rozpoznawczego FT-5 jest również widoczna, tym razem w przedniej górnej części kadłuba, głowica optoelektroniczna. *Gladius* pierwotnie w liczbie czterech modułów bateryjnych zamówiono w 2022 roku, po czym system rozwinięto w *Gladius 2* (ze środkami bojowymi o napędzie odrzutowym i zasięgiem kilkuset kilometrów) i zamówiono w dużej liczbie (łącznie 12 modułów bateryjnych) w ramach instrumentu SAFE w maju 2026 roku. Uzupełnić można, że 14. Pułk Przeciwpancerny pokazał w Warszawie również transportery *Rosomak-S*, czyli wersję do przerzutu na polu walki zespołów z ppk *Spike-LR*.

eprasa.pl f273ddbc9e



▲ Moduły oparte o broń pancerną, czy obronę powietrzną były liczne, ale na Wisłostradzie można było dojrzeć i cały przegląd mocy polskich Wojsk Rakietowych i Artylerii. Wydaje się, że pod względem koncepcji rozwoju równie spójnej, co u przeciwlotników. Ze środków lufowych w tej kategorii pokazane zostały armatohaubice *Krab* (23. Pułk Artylerii), podobne systemy K9 (1. Brygada Artylerii) – pokazana na zdjęciu – oraz moździerze M120K *Rak* (12. Brygada Zmechanizowana).



▲ Nowością prezentowaną podczas warszawskiej defilady z pewnością były elementy mostu pontonowego PFM. Francuskie zestawy, ale z polskimi ciągnikami Jelcz C662 D.43, zamówiono w 2022 i 2024 roku w łącznej liczbie przynajmniej 11 kompletów (jeden pozwalać ma na budowę mostu pontonowego o długości 100 m). Na zdjęciu z Wisłostrady element mostu PFM należący do 3. Pułku Saperów.





▲ Bojowe wozy piechoty *Borsuk* nie po raz pierwszy pokazały się w Warszawie, ale ich przejazd był wyjątkowy, bowiem poprzednio ich załogi tworzył personel fabryczny. Od grudnia 2025 roku kompanijny moduł wykorzystywany jest w batalionie zmechanizowanym 15. Brygady Zmechanizowanej i właśnie jego żołnierze zaprezentowali się 15 sierpnia tego roku na Wisłostradzie.



▲ W walce z zagrożeniem dronowym polską przestrzeń powietrzną chronić mają drony przechwytujące. Do wykonywania tych zadań, w tym w ramach programu obrony przeciwlotniczej o zdolnościach przeciwdronowych *San*, zdecydowano o zakupie amerykańskich systemów MEROPS. Tego typu narzędzia skuteczne są szczególnie wobec dronów napędzanych silnikami elektrycznymi czy spalinowymi, ale wyzwaniem dla nich wynikłym z obserwacji pola walki w Ukrainie staje się, że w oddziaływaniu na zaplecze zaczynają dominować szybkie bezzałogowce odrzutowe.

◀ Element prezentacji sojuszniczej, czyli „Viper", a konkretniej rumuński artyleryjski zestaw przeciwlotniczy *Gepard*, który w rotacyjnych pododdziałach od lat wzmacnia batalionową grupę bojową NATO stacjonującą w Orzyszu (samobieżne zestawy stosowane są wymiennie z holowanymi armatami przeciwlotniczymi GDF-003). W ramach sił sojuszniczych pokazywany był również bojowy sprzęt ciężki, w tym czołgi *Abrams* z 2. batalionu 37. Pułku Pancernego 1. Dywizji Pancernej US Army.

eprasa.pl f273ddbc9e



▲ Lotnictwo Wojsk Lądowych reprezentowane było przez śmigłowce szturmowe AH-64D oraz taktyczne AW149. W 2022 roku zamówiono 32 śmigłowce AW149 z terminem dostawy w latach 2023-2029. Na zdjęciu para takich maszyn z 7. Dywizjonu Lotniczego 25. Brygady Kawalerii Powietrznej, w tym egzemplarz (nr boczny 6711), jeśli nie ostatni z dotychczas przekazanych, to przynajmniej jeden z niedawno przejętych przez wojsko.



▲ Komplet dodatkowych osłon siatkowych prezentowano także na lekkich pojazdach rozpoznawczych *Legwan* (KIA KLTV) należących do jednego z batalionów czołgów. Tego typu komplety siatkowe planuje się pozyskiwać od krajowych dostawców. Warto dodać, że na defiladzie pokazywany był również *Legwan* z indywidualnie dopracowanym kompletem osłon multispektralnych klasy *Berberys*.



▲ Jeszcze niedawno wydawało się, że system *Homar-A* (M142 HIMARS) będzie dominującym w polskich wojskach rakietowych. Realia obecnie są jednak takie, że po zakontraktowaniu 20 wyrzutni HIMARS w 2018 roku, nie została przeprowadzona procedura zakupu kolejnych prawie 500 spolonizowanych egzemplarzy, co jest jednym z tych nielicznych przykładów, że odstąpiono od inwestycji planowanej jeszcze przed kilku laty. Pojedynczy dywizjon *Homar-A* wykorzystywany jest w 1. Brygadzie Rakiet. Podczas defilady można było zapoznać się nie tylko z wozami ogniowymi, ale również pojazdami dowodzenia na podwoziu HMMWV z systemem AFATDS.



▲ Na niebie nad Warszawą z okazji święta 15 sierpnia bardzo widoczna była lotnicza reprezentacja sojuszników. W powietrzu pokazał się francuski powietrzny tankowiec A330 MRTT *Phenix*, dwa (hiszpański i niemiecki) samoloty transportowe A400M *Atlas*, ale i para myśliwców *Eurofighter* z 73. Skrzydła Lotnictwa Taktycznego Luftwaffe, którym z kolei towarzyszyły dwa polskie F-16D (na zdjęciu). W ramach pokazu powietrznego prezentowały się również jednolite samolotowe grupy polskiego lotnictwa, złożone z F-16, PZL-130 *Orlik*, M28 *Bryza*, czy mieszane jak transportowce C-130H i C295M oraz F-35A i F-16.



● Jednym z elementów pokazowego zgrupowania lotniczego był przelot samolotu Boeing 737-800 BBJ2 „Ignacy Paderewski" (1. Baza Lotnictwa Transportowego) w asyście maszyn szkolno-bojowych FA-50GF (23. Baza Lotnictwa Taktycznego). Podobne ugrupowanie z asystą przyjęto również dla przelotu samolotu dyspozycyjnego G550 *Gulfstream*. Z polskiego lotnictwa wojskowego nad Warszawą pokazał się cały przegląd, co do zasady wybrany z grupy nowoczesnych posiadanych statków powietrznych. Oczywiście w przekazach prym wiodły pierwsze otrzymane raptem kilka tygodni wcześniej F-35A *Husarz* z 32. Bazy Lotnictwa Taktycznego.

eprasa.pl f273ddbc9e

AKTUALIZACJA PROGRAMU AMUNICYJNEGO PGZ



MARIUSZ CIELMA

Minął trochę ponad rok od dnia, kiedy poinformowano o dofinansowaniu spółek amunicyjnych Grupy Kapitałowej PGZ, niewiele mniej od przedstawienia planu na rozwój zdolności do wytwarzania amunicji artyleryjskiej i upublicznienia decyzji o wyborze jako technologicznego partnera strategicznego brytyjskiej BAE Systems. W ostatnim roku działo się nawet więcej, jeżeli weźmiemy pod uwagę m.in. porozumienie o wytwarzaniu w kraju kolejnych elementów ładunków miotających Eurenco. Podsumowanie państwowego programu amunicji artyleryjskiej jest możliwe, bowiem sama PGZ zorganizowała na ten temat spotkanie 27 lipca br. w oddziale Mesko S.A. w Kraśniku (województwo lubelskie), z udziałem wiceminister ON Magdaleny Sobkowiak-Czarneckiej, wiceministra aktywów państwowych Konrada Gołoty oraz kierownictwa PGZ S.A. i spółek. Był ku temu zresztą i bardziej formalny powód, czyli kolejna umowa z brytyjskim BAE Systems.

ZAŁOŻENIA

Szczegóły dotyczące nowego programu amunicyjnego, związanego przede wszystkim z artyleryjskim kalibrem 155 mm, przedstawiono 9 lipca 2025 roku, w obecności wicepremiera i ministra obrony narodowej Władysława Kosiniaka-Kamysza. Działania można scharakteryzować jako dwutorowe, po pierwsze inwestycyjne w rozbudowywane lub nowe ośrodki produkcyjne, po drugie dokonanie wyboru dostawcy technologii amunicyjnych przewidzianych dla nowych linii produkcyjnych. Zgodnie z podanymi wówczas planami, w trzecim kwartale 2027 roku powinny rozpocząć się odbiory inwestycji, po czym jeszcze w tym samym roku, pojawić się ma partia próbna nowej amunicji. Zakładano, że docelowe roczne zdolności do wytwarzania 180 tysięcy pocisków kal. 155 mm mają być dostępne w spółkach PGZ od 2028 roku.

Pojawił się wówczas termin „trzy fabryki". W praktyce mowa była o trzech grupach zakładów, a pojęcie „fabryki" należało traktować jako ciągi produkcyjne. Dwie z nich miały być „fabrykami amunicji". Pierwszą i podstawową, tworzyć miał oddział Mesko w Kraśniku, gdzie wytwarzać zamierzano korpusy pocisków, które potem przejmować będzie do elaboracji bydgoski Nitrochem. W tym czasie Gamrat z Jasła dostarczyć miał krajowe ziarno do gazogeneratorów, a całość zintegrować, dodać zapalniki i przygotować do odbioru, spółka Dezamet z Nowej Dęby. Grupa ta opierać się miała o produkcję z wykorzystaniem obecnie stosowanej technologii słowackiej (ZVS Holding A.S.), wykorzystywanej w Polsce od 2015 roku. Zdolność produkcyjna tej fabryki sięgać powinna do 100 tysięcy pocisków kal. 155 mm rocznie.

Nowe technologie amunicyjne, od kolejnego partnera, dotyczyć miały drugiej „fabryki", na którą składać się miały nowe, planowane do postawienia w rejonie Bydgoszczy zakłady spółki Dezamet (korpusy, integracja całości), a także Nitrochem oraz Gamrat – z zadaniami identycznymi, jak przy pierwszej linii. W tym przypadku roczne zdolności produkcyjne miały sięgać 50-80 tysięcy pocisków kal. 155 mm. Trzecia „fabryka", wówczas czekająca na program dofinansowania, ukierunkowana miała być na wytwarzanie nitrocelulozy (Grupa Azoty), prochów jedno i wielobazowych, a w końcu i ładunków miotających (oddział Mesko Pionki) - na poziomie 200 tysięcy rocznie.

Istotnym elementem całości miały być zdolności spółki Nitrochem, zdolnej wytwarzać rocznie kilkanaście tysięcy ton materia-

eprasa.pl f273ddbc9e

łów wybuchowych (przede wszystkim trotyl, ale i heksogen oraz oktogen), będącej kluczowym wytwórcą materiałów wybuchowych dla armii w Europie i NATO. W praktyce mowa o dominancie na rynku. Ówcześnie Nitrochem miał mieć zdolność do elaboracji 70 tysięcy pocisków rocznie, ale po dodaniu planowanej w ramach inwestycji Funduszu Inwestycji Kapitałowych MAP nowej linii, potencjał ten miał wzrosnąć do 170-180 tysięcy pocisków. Kolejnym ciekawym tematem była spółka Gamrat i prace nad polskim ziarnem do gazogeneratora, dzięki czemu wzrasta zasięg lotu pocisku. Przy założeniu produkcji na poziomie ponad 100 tysięcy gazogeneratorów przewidziana była nowa instalacja, o wysokim stopniu automatyzacji i robotyzacji. Na konferencji pojawiał się także temat Grupy Azoty, która w pierwszym etapie miała zająć się wytwarzaniem nitrocelulozy.

Narzędzia do realizacji planów inwestycyjnych wówczas były już zapewnione. Artykuł nie jest chronologiczny, ale 9 lipca 2025 roku, kiedy przedstawiano plany, mijał już tydzień od podpisania umów w siedzibie Ministerstwa Aktywów Państwowych na dofinansowanie przez Fundusz Inwestycji Kapitałowych programu amunicyjnego zarządzanego przez PGZ S.A. Podpisano cztery umowy inwestycyjne o wartości prawie 2,4 mld PLN pomiędzy resortem a PGZ S.A. Środki via PGZ S.A. zasilić miały: ZM Dezamet S.A. kwotą 1,358 mld PLN, Mesko S.A. kwotą 887,2 mln PLN, ZCh Nitro-Chem S.A. środkami w kwocie ponad 103,3 mln PLN i ZPS Gamrat S.A. dofinansowaniem 66,17 mln PLN.

DOTYCHCZASOWE EFEKTY

Bardzo szybko, bo już 12 września 2025 roku, w Zakładach Metalowych Dezamet S.A. doszło do podpisania umowy z dostawcą nowej technologii amunicji kal. 155 mm, na którego wskazano brytyjski BAE Systems. Strona polska zainteresowana była i wdroży do licencyjnej produkcji pociski RO32 i RO40. W tym drugim przypadku mowa o amunicji o zwiększonym dzięki gazogeneratorowi zasięgu, na który także uzyskano licencję, z czego powinna skorzystać spółka Gamrat (mając w dyspozycji rozwiązanie brytyjskie i pracując nad krajowym). Jak potem informowano, sama umowa licencyjna z BAE Systems to blisko 2500 stron, kolejne kilkanaście „kartonów" zawiera dokumentację technologiczną.

Do rozwiązania była jeszcze kwestia modularnych ładunków miotających, ich produkcji w Polsce. W tym przypadku umowę pomiędzy Mesko S.A. i Eurenco podpisano podczas paryskiego salonu Eurosatory (15-19 czerwca). W powoływanej spółce joint venture spółka Mesko ma mieć 51% udziałów



▲ Tak wyglądają palety z łącznie tysiącami gotowych do spedycji korpusów pocisków kal. 155 mm, co miało być dobitnym argumentem, że amunicyjny program spółek PGZ jest na dobrych torach.

i prezesa. Na mocy współpracy wytwarzane mają być kwalifikowane ładunki miotające oraz trójbazowe materiały miotające dla amunicji kal. 155 mm. W opublikowanym komunikacie poinformowano także, że planowana produkcja objąć ma kilkaset tysięcy systemów ładunków miotających rocznie. Pełne moce produkcyjne zakładu mają być osiągnięte na początku 2029 roku.

ków i 1200 ton prochu rocznie. Nowy zakład w Pionkach powstający w ramach joint venture powielać ma rozwiązania produkcyjne zastosowane we francuskim zakładzie Bergerac należącym do Eurenco. Przewiduje się, że faktyczna budowa obiektu rozpocznie się w pierwszym półroczu 2027 roku. Wspólna wartość wniesiona do joint venture sięgać ma 240 mln euro.



▲ Spotkanie w oddziale Mesko w Kraśniku było okazją do prezentacji efektów działań spółek PGZ, w czym uczestniczyli m.in. wiceminister obrony Magdalena Sobkowiak-Czarnecka, wiceminister aktywów państwowych Konrad Gołota, prezes zarządu PGZ Adam Leszkiewicz, wiceprezes zarządu PGZ odpowiedzialny za programy amunicyjne Arkadiusz Bąk i szefowie spółek.

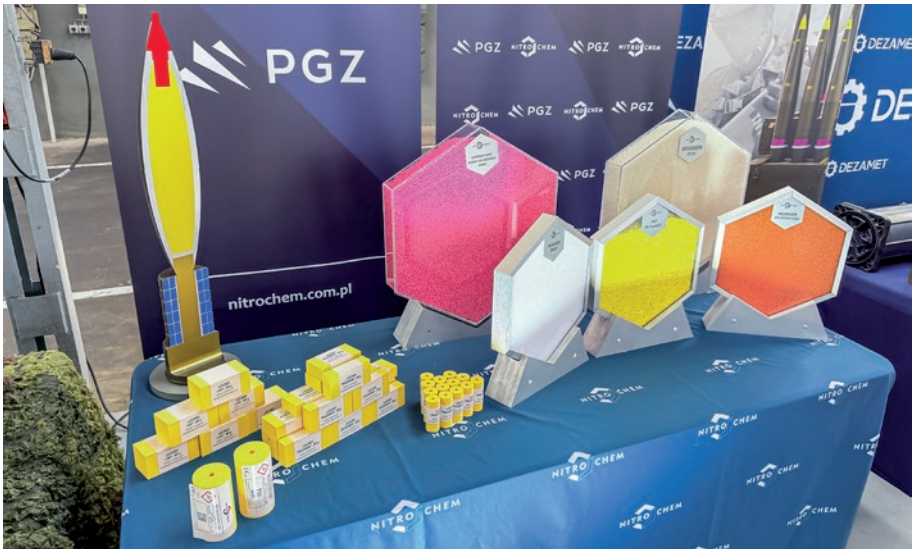
Mesko z Eurenco współpracuje już od pewnego czasu. W lipcu ubiegłego roku informowano, że w Pionkach po certyfikacji rozpoczęła pracę linia montażowa, a jej zdolność wytwórcza sięgać ma 100 tys. ładunków BMCS (BiModular Charge System) rocznie. Jak wówczas przekazano, Eurenco dostarczyło technologię i pakiety do montażu dolnych ładunków miotających. Kolejne porozumienia PGZ (wykonawcą jest Mesko) i Eurenco podpisały 22 października 2025 roku, tym razem miało już chodzić nie o montaż, ale produkcję w nowo powstałym zakładzie. Wówczas to informowano, że zdolność produkcyjna nowego zakładu wynieść ma 600 tys. ładun-

Powyższe nie zmienia to faktu, że w Polsce mamy dalej problem z krajową dostępnością nitrocelulozy i nitroguanidyny. To składniki prochów, w tym wielobazowych. Bez tego trudno będzie mówić o suwerenności amunicyjnej. PGZ zapewnia jednak, że zabezpieczyła się pod tym kątem na kolejne lata od dostawców zagranicznych, ale prowadzi także działania, aby tego rodzaju surowce dostępne były również ze źródeł krajowych. Dodać można, że nitrogliceryna jest wytwarzana w zakładach Mesko w Pionkach.

Z nowości wymienić należy również tę organizacyjną. W ostatnim czasie w strukturze GK PGZ powołano domenę amunicyjną i rakie-

eprasa.pl f273ddbc9e

tową. Odpowiada za nią wiceprezes zarządu PGZ Arkadiusz Bąk, a w jej składzie wymienić należy najważniejsze zakłady z tego obszaru (Mesko, Nitrochem, Dezamet, Gamrat i Belma). Sama aktywizacja nowej domeny częściowo ma być wymuszona zamówieniami w ramach instrumentu pożyczkowego SAFE, w tym amunicji artyleryjskiej za kwotę blisko 6,2 mld PLN (z opcją 13,9 mld PLN). Tworząc synergię potencjału, PGZ próbuje także odpowiedzieć na potrzeby rynku i tym samym dodatkowe szanse na przychód z eksportu.



▲ **Każdy element pocisku jest kluczowy w zapewnieniu suwerenności produkcji amunicji wielkokalibrowej, ale pozycja Nitrochem w kraju, jak i za granicą jest niepowtarzalna. Zainteresowanie współpracą z bydgoską spółką przy wytwarzaniu materiałów wybuchowych zadeklarowało brytyjskie BAE Systems.**

Przejdźmy do najnowszych informacji, a te pojawiły się na spotkaniu w Kraśniku. Podobnie jak w lipcu 2025 roku, także w trakcie tegorocznego spotkania, ale tym razem nie plany, lecz zrealizowane efekty, przedstawiał wiceprezes zarządu PGZ S.A. Arkadiusz Bąk, szef wspomnianej już domeny amunicyjno-rakietowej. Co ciekawe, prezentacja była identycznie zatytułowana co w ubiegłym roku, a brzmiała: „Droga do suwerenności produkcyjnej amunicji 155 mm w Grupie PGZ". Dodać trzeba, że Arkadiusz Bąk przemawiał w hali, która za kilka dni po tym wydarzeniu miała być zgodnie z planem inwestycyjnym placem budowy, a efekty działań prezentował w otoczeniu palet z 16 tysiącami korpusów pocisków kal. 155 mm. To miało i robiło konkretne wrażenie, szczególnie, że jeszcze kilka lat temu rocznie wytwarzano w Polsce od 2,5 do 5 tysięcy sztuk amunicji tego kalibru. Zgodnie ze słowami prezesa Bąka, tegoroczna produkcja ma być zaś 10 razy większa niż była możliwa według stanu na jesień 2023 roku.

Nie zmienia się zasadniczo koncepcja zakładów amunicyjnych. Tzw. pierwsza fabryka oparta ma być o oddział Mesko Kraśnik, który od czwartego kwartału 2027 roku ma mieć potencjał, aby wypuszczać rocznie 100-150 tysięcy korpusów. Elaboracja tych korpusów odbywać się będzie w bydgoskim Nitrochem, a stamtąd pociski trafią na kompletację, w tym dodanie zapalników i gazogeneratorów (tym zajmie się Gamrat), w zakładach Dezamet w Nowej Dębie. „Druga fabryka" oparta będzie o technologię otrzymaną od BAE Systems, produkcja korpusów będzie odbywać się w Dezamet zakład Nowa Dęba, elaboracja w bydgoskim Nitrochem, a kompletacja i dystrybucja w nowych zakładach Dezamet pod Bydgoszczą (w tym miejscu mogło dojść do zmiany koncepcji, rok temu korpusy prawdopodobnie planowano budować również na Kujawach). Także w tym przypadku zapalniki dotrą z Nowej Dęby (główny zakład Dezamet), a gazogeneratory z Jasła (Gamrat). „Trzecia fabryka" oparta jest o oddział Mesko w Pionkach i produkcję modularnych ładunków miotających i prochów wielobazowych, choć co ciekawe, skromnie tym razem wspominano o udziale w produkcji zbrojeniowej Grupy Azoty.

W przypadku poszczególnych spółek także podano pewne informacje, a te najciekawsze dotyczą chyba Nitrochem, który jest w trakcie przygotowań do budowy drugiej linii do produkcji trotylu, są tam także kolejne inwestycje związane z wytwarzaniem heksogenu (RDX). Możliwości wytwórcze trotylu w Nitrochem pozwalać mają obecnie teoretycznie elaborować około milion pocisków kal. 155 mm. W budowie jest trzecia linia do elaboracji pocisków, która ma być operacyjna w drugim kwartale 2028 roku. Podobnie jak dwie poprzednie, ma to być linia wypełniająca pociski metodą ślimakową. Planowane są do pozyskania w ramach umowy z BAE Systems kolejne linie pozwalające elaborować pociski metodą zalewania, które także mają być uruchomione w 2028 roku. Inwestycje te znacząco zwiększą dzisiejsze możliwości w tym obszarze, oscylujące wokół 80 tysięcy pocisków rocznie, które wzrosną do ponad 235 tysięcy. Jak mówił na spotkaniu prezes Arkadiusz Bąk, w 2023 roku Nitrochem elaborował przez cały rok raptem trzy tysiące pocisków kalibru 155 mm. Dodać trzeba, że oczywiście była także elaborowana inna amunicja dużego kalibru, ale faktem jest, że zasadniczo zmieniają się zdolności tego zakładu, które pozwolą w przyszłości w dużej mierze zabezpieczyć potrzeby zarówno amunicji czołgowej, jak i artyleryjskiej.

POLSKA INWESTYCJA NA WYSPACH BRYTYJSKICH?

Na początku artykułu wspomniano, że spotkanie w oddziale Mesko S.A. w Kraśniku związane było z podpisaniem kolejnej umowy z BAE Systems. Mowa ciągle o wstępnym dokumencie, bowiem obecni byli świadkami sygnowania listu intencyjnego pomiędzy spółką Nitrochem a BAE Systems, którego zapisy mówią „o możliwości rozwoju współpracy na terenie Wielkiej Brytanii". Taka inwestycja związana z powołaniem w przyszłości spółki joint venture jednak miałaby szanse powodzenia. Jej przedmiotem jest bowiem wytwarzanie w Wielkiej Brytanii produktu wysoce deficytowego, w całej zresztą Europie, a mowa o trotylu i innych materiałach energetycznych, do czego odpowiednie technologie posiada i rozwija bydgoska spółka. Z polskiej perspektywy byłaby to zapewne również użyteczna forma dywersyfikacji zdolności produkcyjnych, wyniesionych także poza granice Polski, a jak pokazuje obłożenie produkcyjne Nitrochemu, także deficytowe. Według wstępnych założeń, jeśli w polskiej spółce produkuje się ponad 10 tys. ton trotylu, brytyjska mogłaby dołożyć do tej puli przynajmniej kolejne 2 tysiące ton.

Sam koncern BAE Systems i współpraca z Brytyjczykami jawi się jako partnerstwo strategiczne, które obejmuje oczywiście projekt fregat *Miecznik* czy pocisków przeciwlotniczych dla systemów *Narew/Pilica+* (w przyszłości prawdopodobnie i średniego zasięgu rozwijanego w ramach wspólnego programu), ale może objąć i nowe obszary. Dążeniem strony polskiej jest zainteresowanie brytyjskich Sił Zbrojnych polskimi systemami bezzałogowymi, ale i bojowym wozem piechoty *Borsuk*. Kooperacja już buduje istotne połączenia biznesowe i technologiczne (dodajmy do tego porozumienie obronne z Wielką Brytanią), staramy się jednak, aby ich przedmiotowość (polskie produkty), znalazła także odbiorców na Wyspach Brytyjskich. ■

Zdjęcia: M. Cielma

eprasa.pl f273ddbc9e

RP

Patronat Honorowy
Prezydenta Rzeczypospolitej Polskiej
Karola Nawrockiego

PGZ
Partner strategiczny

Targi Kielce
exhibition & congress centre
Organizator

Canada

MSPO

tworzymy bezpieczną przyszłość

KANADA
Lead Nation



Dołącz do nas!

bilety, rejestracja
mspo.pl

XXXIV Międzynarodowy
Salon Przemysłu Obronnego

8-11.09.2026

eprasa.pl/273ddbc9e

OD KONTRAKTOWANIA PO PEŁNY CYKL ŻYCIA SPRZĘTU



MARIUSZ CIELMA

◀ Koncepcja AU_2.0 jest propozycją wyjściową do dyskusji o polskim systemie nie tylko pozyskiwania, ale i pełnego cyklu życia sprzętu wojskowego, od opracowania wymagań, po jego utylizację.

KONCEPCJA AGENCJI UZBROJENIA 2.0

Temat potrzeby przebudowy polskiego systemu pozyskiwania uzbrojenia i sprzętu wojskowego powraca cyklicznie. Powszechnie uznaje się, że nawet po powołaniu Agencji Uzbrojenia (AU) nie jest to obszar optymalnie uporządkowany. Tymczasem AU zarządza portfelem kontraktów, wedle ostatnich komunikatów, wartych blisko 700 mld PLN. Ale wyzwaniem jest nie „tylko" kwestia procesu zakupów, ale z perspektywy efektywności operacyjnej w kolejnych latach i dekadach, kluczowe staje się zarządzanie całym cyklem życia sprzętu wojskowego. A ten proces jest rozproszony. Koncepcję proponowanych zmian, jak często podkreślał w swoim wystąpieniu, przygotowanych także pod kątem wyjścia do dalszej dyskusji, po raz pierwszy podczas zorganizowanej w maju br. przez AU konferencji „Regional IAMD Coalitions Conference", przedstawił gen. bryg. dr inż. Michał Marciniak, zastępca szefa Agencji Uzbrojenia.

Pisząc o zmianach, trzeba zacząć od tego jak jest. Obecnie system opiera się o Sztab Generalny WP identyfikujący potrzeby i tworzący wymagania zdolnościowe. To i tak duży postęp w systemie, bowiem potrzeby nie są budowane na podstawie wskazań konkretnego sprzętu wymaganego do pozyskania, jak było jeszcze kilkanaście lat temu. Dziś opracowaniem studium wykonalności dla zdolności, czyli odpowiedzią na pytania, jak wypełnić stawiane wymagania zdolnościowe, zajmuje się Agencja Uzbrojenia (z udziałem resortowej Rady Modernizacji Technicznej), powołana 1 stycznia 2022 roku na bazie Inspektoratu Uzbrojenia. Następnie AU prowadzi proces pozyskania zdolności operacyjnych (sprzętu), po czym nadzoruje pod względem jakościowym realizację umowy. W dalszych etapach cyklu życia za użytkowanie sprzętu odpowiada Dowództwo Generalne RSZ, za serwis Inspektorat Wsparcia RSZ, a ostatni etap związany z utylizacją zwykle dotyczy Agencji Mienia Wojskowego. Mamy więc licznych, rozproszonych uczestników procesu.

System nie jest optymalny także pod kątem harmonogramu prowadzonych projektów modernizacyjnych. Sztab Generalny WP lub Dowództwo Generalne RSZ wskazują, co należy zmodernizować. Później wymogi te trafiają do Agencji Uzbrojenia, która przystępuje do badania rynku i sprawdzenia, jak można postawione zadanie wykonać. Zwykle zajmuje 6-9 miesięcy ustalenie, co należy zmienić. Następnie prowadzona jest procedura wyłonienia wykonawcy, co przy ekspresowym procedowaniu trwa kolejne trzy miesiące. Cały proces w najlepszym przypadku zajmuje około roku. Generał Michał Marciniak słusznie komentował obecną sytuację, mówiąc, że nie wyobraża sobie takiego podejścia i organizacji systemu przy bezzałogowych statkach powietrznych, gdzie zmiany powinny być wdrażane co miesiąc, a przynajmniej kwartalnie.

Eksploatacją sprzętu zajmuje się więc wiele podmiotów, a biorąc pod uwagę badania i rozwój (B+R) oraz produkcję proces ma nawet charakter wieloresortowy. To wywołuje komplikację i rozproszenie odpowiedzialności, co przekłada się na brak synergii działań ukierunkowanych na efekt, lukę pomiędzy B+R a wdrożeniem, rozbieżność celów operacyjnych i właścicielskich, ograniczenie w integracji polityki przemysłowej z planowaniem zdolności, fragmentaryczną odpowiedzialność przemysłu za cały cykl życia i generalnie brak ciągłości odpowiedzialności za sprzęt wojskowy w całym jego cyklu życia. Polska jest obecnie w bardzo dynamicznym procesie modernizacji technicznej Sił Zbrojnych, dlatego niwelacja powyższych niedomagań systemu wymaga adekwatnych działań.

Opracowując koncepcję Agencji Uzbrojenia 2.0 analizowano działania zbliżonych zadaniowo systemów w Turcji, Francji, Republice Korei, Szwecji czy Ukrainie, starając się dostosować pozyskane informacje do polskich warunków. Proponowana reforma powinna uwzględniać podejście oparte na zarządzaniu cyklem życia sprzętu (Life Cycle Management), co jest zgodne z ramami funkcjonującymi w NATO (AAP-20 NATO Programme Management Framework). Według generała Marciniaka, obecny system może być podstawą do budowy dojrzałego modelu zarządzania cyklem życia, ale pod pewnymi warunkami. Wymaga on dalszej

eprasa.pl f273ddbc9e

integracji procesów, wzmocnienia odpowiedzialności programowej oraz zwiększenia spójności pomiędzy fazą pozyskania a eksploatacji. Kluczową zdolnością konieczną do wdrożenia miałoby być zarządzanie programem (Program Management) dla systemów uzbrojenia oraz zarządzanie projektem (Project Management) dla pozostałego sprzętu wojskowego. Docelowo miałby funkcjonować jeden dedykowany i scentralizowany odpowiedzialny organ. Jak tłumaczył generał Marciniak, transformacja do modelu określonego roboczo jako „AU 2.0", oznaczać miałaby przejście z nastawienia głównie kontraktowego do roli integratora programu zdolnościowego w całym cyklu życia, czyli od fazy koncepcyjnej, poprzez B+R, po eksploatację i wycofanie. Przy czym, jak mówił dalej zastępca szefa AU, kluczowe jest włączenie B+R oraz przemysłu w jednolity, zarządzany portfelowo system.

Na rzecz działań B+R proponuje się przejście z działań obecnie rozproszonych do zintegrowanych poprzez powołanie Agencji Technologii Obronnych, będącej w zależności od przyjętego modelu częścią Agencji Uzbrojenia lub instytucją jej podporządkowaną. ATO łączyć ma w sobie dziś istniejące samodzielnie wojskowe ośrodki zajmujące się B+R oraz projekty prowadzone np. przez Narodowe Centrum Badań i Rozwoju. Agencja Uzbrojenia zajmowałaby się kierunkowaniem, zarządzaniem, monitorowaniem efektów i oczywiście finansowaniem projektów technologii obronnych (powyżej poziomu 6. gotowości technologii – skierowane do prac rozwojowych lub powyżej 8. poziomu – gotowość do produkcji seryjnej). Od ATO oczekiwane są produkty, a nie badania dla badań. Nie może być tak, jak mówił generał, że mamy kilka projektów rakietowych, ale nie są one ze sobą zintegrowane i nie tworzą jednego, spójnego rozwiązania. Wojsko ma wielu specjalistów z różnych dziedzin, od artylerii po obronę przeciwrakietową, wojsko ma zatem wiedzę czego oczekiwać, a koordynacja projektów pozwolić ma na lepsze przygotowanie się do przyszłych, a nie przeszłych wojen.

Prócz roli integratora i koordynatora projektów B+R, finansując zadania, wojsko miałoby być także „właścicielem efektu". Kupując obecnie sprzęt w praktyce nie ma możliwości prowadzenia przetargów na jego utrzymanie, bowiem wszelkie prawa do produktu i dokumentacji posiada producent. Warunki prowadzonych w takim otoczeniu negocjacji nie zawsze są optymalne pod względem środków publicznych. Zmiany to także wydajniejsze zarządzanie późniejszymi modernizacjami, planowane długoterminowo, w których wojsko wie, czego oczekuje, nie mając do dyspozycji tylko propozycji od dostawców.

W obszarze współpracy z przemysłem w ramach reformy proponowane jest przejście z modelu „zamawiającego" do roli partnera strategicznego i integratora ekosystemu. Dużo kreatywności pod tym względem i tak już wykonano po 2022 roku. Wzmocniona Agencja Uzbrojenia miałaby uczestniczyć w kształtowaniu polityki przemysłowo-obronnej, zarządzaniu relacjami państwo-przemysł, rozwoju zdolności przemysłowych, nadzorze właścicielsko-przemysłowym, bezpieczeństwie łańcuchów dostaw i wsparciu eksportu przemysłu obronnego. Podczas prezentacji koncepcji podkreślano, że przyszły system nie będzie mieć przemysłu pod swoimi skrzydłami, ale wpływać na niektóre obszary jego działalności. Wojsko powinno mieć także możliwość zarządzania eksportem polskich technologii obronnych, definiowania jego krytycznych zasobów, a następnie sprzedaży na wzór amerykańskiego programu FMS (Foreign Military Sales). Jak tłumaczył gen. Marciniak, sprzedaż zaawansowanego polskiego uzbrojenia np. do jednego z afrykańskich państw w praktyce oznacza, że jego możliwości poznać mogą żywotni przeciwnicy Polski i innych państw sojuszniczych.

AU 2.0 miałaby odpowiadać za zintegrowane wsparcie logistyczne, zarządzanie starzeniem (resursem), w partnerstwie z przemysłem przejść na kontrakty zakupowo-serwisowe lub serwisowe oparte o efekty, prowadzić nadzór nad modyfikacją/modernizacją, a w końcu i utylizacją. W jednych rękach powinna być zebrana wiedza o sprawności sprzętu, pojawiających się usterkach i ich analiza, a także kwestia części zamiennych. Ma być prowadzona inżynieria awarii. Przykładowo, jak mówił gen. Marciniak, jeżeli w jednym typie ciężarówki pojawia się w nadmiernej liczbie awaria prawego przedniego światła, odpowiedzią systemu nie może być zakup większej liczby części zamiennych jak jest dzisiaj, ale diagnoza problemu.

System wymuszać ma na przemyśle nie tylko odpowiedniej jakości dostawy, ale i utrzymanie w długoterminowej perspektywie. Wojsko ma tego bezwarunkowo wymagać od każdego, a nawet w obecnym systemie udaje się takie warunki dostawcy stawiać. Oczekuje się, że przemysł będzie zmotywowany do gotowości operacyjnej, przy czym padł przykład cywilnych producentów samochodów, którzy sami odzywają się do ich użytkowników, że wykryto określone fabryczne usterki. Wobec wojska dziś takich działań nie ma.



▲ **Gen. Michał Marciniak w swoim wystąpieniu na konferencji „Regional IAMD Coalitions Conference" na przykładach wskazywał na niedomagania obecnie funkcjonującego systemu, jednocześnie dodając, że może on być podstawą do korzystnych zmian.**

W praktyce, po identyfikacji potrzeb dla zdolności operacyjnych Sił Zbrojnych przez Sztab Generalny WP, dalszy proces przechodziłby w ręce nowej Agencji Uzbrojenia, która w procesie pozyskiwania miałaby dalej odpowiadać za analizę rynku, wybór optymalnego rozwiązania i jego pozyskanie, testowanie oraz wdrożenie, a dalej zarządzanie cyklem życia. Agencja miałaby zarządzać sprzętem traktowanym jako aktywa strategiczne Sił Zbrojnych. Oczywiście za użytkowanie, dalej odpowiedzialne byłoby Dowództwo Generalne RSZ.

Jak podsumowywał proponowaną koncepcję gen. Michał Marciniak, rozwiązanie nie jest idealne, ale jest wykonalne w naszych warunkach. 20-stronicowy dokument, opisujący także w jego części wady obecnego systemu oraz proponowaną jego przebudowę na nowy „system systemów", został przedstawiony przełożonym Agencji Uzbrojenia. ■

Zdjęcia: M. Cielma

eprasa.pl f273ddbc9e

RAKIETOWA PLATFORMA TESTOWA ORION



MICHAŁ NITA

We wrześniu 2025 roku, podczas kolejnej corocznej edycji wystawy MSPO w Kielcach, przedstawiciele Instytutu Techniki Cieplnej, wchodzącego w skład struktury organizacyjnej Wydziału Mechanicznego Energetyki i Lotnictwa Politechniki Warszawskiej, jak również pracownicy Wydziału Chemicznego tej samej uczelni, już po raz trzeci zademonstrowali specjalną rakietową platformę testową znaną pod nazwą RPT *Orion* (znany mityczny skuteczny myśliwy). Zgodnie z zamierzeniami zaangażowanych w przedsięwzięcie specjalistów platforma ma posłużyć do przeprowadzenia badań naukowych nad nowymi technologiami związanymi z obronnością kraju, które w dającej się przewidzieć przyszłości, mogłyby zostać zastosowane w eksploatowanych, bądź przewidywanych do użytkowania w Wojsku Polskim artyleryjskich pociskach rakietowych kalibru 122 mm.

▲ Zintegrowany, czekający na start pocisk RPT *Orion* na specjalnym łożu transportowym.

GENEZA

W styczniu 2020 roku inżynierowie z Wydziału Mechanicznego Energetyki i Lotnictwa wpadli na pomysł rozpoczęcia projektu mającego na celu zwiększenie celności pocisków rakietowych kalibru 122 mm. W realizacji przedsięwzięcia zamierzano wykorzystać także rezultaty wcześniejszych doświadczeń przeprowadzonych w latach 2017–2018. Wykonywane wówczas prace były przeprowadzone w kontekście pocisku *Feniks*. Przyczyną tego był fakt, że pociski takie nadal są produkowane na potrzeby Wojska Polskiego.

Prace nad platformą RPT *Orion* rozpoczęto w czerwcu 2021 roku. Prowadził je zespół pod kierownictwem prof. dr hab. inż. Jana Kindrackiego. Miały się one odbywać z wykorzystaniem niestosowanych do tej pory w Polsce technologii, obejmujących m.in. wykorzystanie opracowanego przez rodzimych inżynierów specjalnego układu sterowania gazodynamicznego. Wspomniana platforma miała umożliwić przeprowadzanie w rzeczywistych warunkach testów pocisku rakietowego. W celu łatwiejszego przystosowania go do aktualnych potrzeb badawczych, konstrukcja pocisku miała być modułowa. W tym miejscu trzeba także wspomnieć, że w ramach dotyczącego obronności programu *Szafir-1*, specjaliści prowadzący prace nad pociskiem uzyskali dofinansowanie z Narodowego Centrum Badań i Rozwoju. Na skutek zawartego właśnie w czerwcu 2021 roku kontraktu zaplanowano przeprowadzenie kilku testów poligonowych. Ze względu na powierzchnię będących do dyspozycji w Polsce poligonów, wystrzeliwanie testowanych pocisków przewidywano na dystansie nie większym niż 10 km, choć trzeba napisać, że gdyby zaszła potrzeba, pocisk RPT *Orion* mógłby mieć także możliwość osiągania większych donośności.

Początkowo testy zaplanowanego do zastosowania w pociskach silnika odbywały się w hamowni, aczkolwiek bardziej praktyczne sprawdzenie jego użyteczności umożliwiło dopiero funkcjonowanie napędu podczas lotów pocisków. W sumie w hamowni przeprowadzono trzy testy silnika, a czternastu kolejnych dokonano już w czasie lotów. Przeprowadzone testy potwierdziły prawidłowość funkcjonowania silnika i przyniosły zadowalające rezultaty. W pocisku miał zostać zastosowany również, będący nowym rozwiązaniem, wspomniany już układ sterowania gazodynamicznego. W konstrukcji *Oriona* zamierzano zastosować m.in. materiały ze stali, stopów aluminium i kompozytów.

Przewidywane testy pocisków zostały przeprowadzone na poligonach w Żaganiu i Drawsku Pomorskim. Pierwszy start RPT

eprasa.pl f273ddbc9e

Orion wykonano na drugim ze wspomnianych poligonów w październiku 2022 roku. Pociski były wystrzeliwane z doświadczalnej wyrzutni, specjalnie skonstruowanej przez inżynierów z Politechniki Warszawskiej. W płaszczyźnie pionowej jej prowadnica, mająca długość sześciu metrów, mogła się poruszać w przedziale kątów wynoszących od +10 do +60°. Oczywiście na wyrzutni znajduje się podziałka z naniesionymi kątami. Ustawiany przy użyciu układu hydraulicznego prawidłowy kąt zależny jest od odległości pomiędzy wyrzutnią a wskazanym celem.

Jeszcze na wyrzutni, czyli przed startem pocisku, następuje uruchamianie jego wyposażenia elektronicznego, czyli komputerów, nawigacji bezwładnościowej i satelitarnej, a niezbędne zasilanie jest do nich dostarczane z układu baterii. Pierwszy test mający – jak wspomniano – miejsce jesienią 2022 roku odbył się jeszcze bez układu sterowania. Miał on na celu sprawdzenie parametrów tzw. trajektorii referencyjnej oraz precyzyjną analizę trajektorii lotu pocisku. W czasie większości testów poligonowych informacje o niej, a także inne niezbędne parametry funkcjonujących w nim układów były przesyłane do bazy naziemnej specjalnie zaprojektowanym układem telemetrycznym PW *Ariadna*. Następne miesiące upłynęły na intensywnym przeprowadzaniu testów i eksperymentach w laboratoriach. Kolejne cztery testy przeprowadzono na poligonie w Drawsku w październiku i listopadzie 2023 roku. Na okres wiosenny 2024 roku przewidywano wykonanie trzech tzw. kampanii testowych. W ramach zaplanowanej na marzec pierwszej z nich, na poligonie w Żaganiu wystrzelono dwa pociski. W czasie drugiej kampanii, odbywającej się już w kolejnym miesiącu na poligonie w Drawsku, wystrzelono natomiast trzy pociski. Także taką samą ich liczbę wykorzystano na poligonie w Żaganiu podczas odbywającej się w maju trzeciej i ostatniej kampanii.

Po testach przeprowadzono bardzo dokładne analizy pracy układu sterowania, które doprowadziły do wniosków mających na celu usprawnienie jego funkcjonowania. W sumie działanie układu sterowania gazodynamicznego sprawdzono w czasie dziesięciu próbnych lotów. Pozyskane dane posłużyły również do analiz właściwości lotnych pocisku, obejmujących m.in. jego prędkość, przyspieszenie czy położenie w trzech płaszczyznach. Podczas przeprowadzanych strzelań prędkość pocisku dochodziła do 1,5 Ma (ok. 1840 km/h), jego maksymalny pułap osiągnął natomiast 3,5 km, a czas lotu na odległość, która wyniosła wówczas około 10 km, zajął mu około 52 sekund.

W tym miejscu należy wspomnieć także o innych podmiotach uczestniczących w pracach nad poszczególnymi podzespołami pocisku i jego układem sterowania gazodynamicznego. Otóż oprócz wspomnianego Wydziału Mechanicznego Energetyki i Lotnictwa oraz Wydziału Chemicznego brały w nich udział także Instytut Przemysłu Organicznego, jak również firma DRI Solutions Sp. z o.o. Trzeci z wymienionych podmiotów, wchodzący w skład Sieci Badawczej Łukasiewicz, miał za zadanie opracować m.in. miniaturowy inicjator elektryczny, przeznaczony do uruchamiania silników sterujących. Czwarty natomiast odpowiedzialny był za część sprzętową, czyli elektronikę układu nawigacji i sterowania.

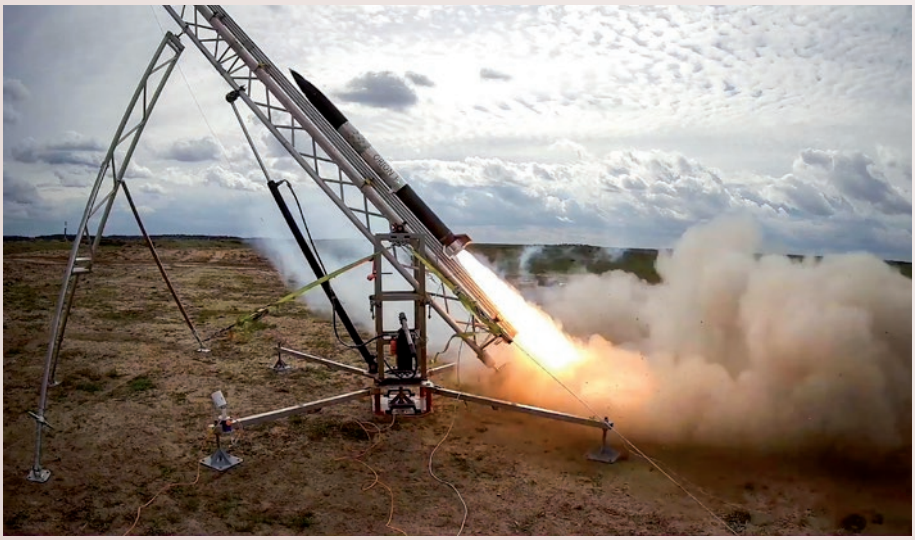


▲ **Pocisk RPT *Orion* przygotowany do startu na wyrzutni przed podniesieniem prowadnicy do pozycji startowej. Widoczne podłączone do pocisku dwa przewody: pierwszy przeznaczono do komunikacji ze stacją bazową GNSS, a widoczny z tyłu pocisku drugi przewód służy do uruchomienia silnika głównego.**

KONSTRUKCJA POCISKU

Pocisk RPT *Orion* składa się z kilku głównych elementów, a wśród najważniejszych z nich można wymienić: stateczniki, silnik główny, moduł z wyposażeniem elektronicznym, układ sterowania gazodynamicznego, a także głowicę z układem telemetrycznym.

Zastosowany w platformie rakietowej RPT *Orion* silnik startowo-marszowy, znany pod nazwą *Syriusz*, został wykonany w technologii metalowo-kompozytowej i składa się m.in. z korpusu, dyszy, zatyczki dennej oraz zapłonnika. Podstawę korpusu stanowi wykonany z rury ze stali nierdzewnej rdzeń. Jego wewnętrzna powierzchnia została przystosowana do zamontowania dyszy oraz zatyczki. Dyszę wykonano z kompozytu z wkładką grafitową zabezpieczającą najbardziej obciążone termicznie miejsca. Silnik wyposażono także w inicjator z właściwie dobraną mieszaniną palną na bazie prochu czarnego, boru i azotanu potasu służącego do zapoczątkowania procesu spalania. Inicjator ten został wyposażony w zatyczkę. Podczas pracy w czasie lotów testowych pocisków, ich silniki generowały średni ciąg o sile wynoszącej 6 kN. W czasie prowadzonych w lotach testów mierzono także ciśnienie w komorze silnika. Miało to na celu porównanie ciśnień, które panowały w niej podczas testów na hamowni oraz w czasie lotów. Informacje z zamontowanego w pocisku czujnika ciśnie-



◀ **Ujęcie z filmu pokazujące pierwszą fazę startu pocisku RPT *Orion*.**

eprasa.pl f273ddbc9e

nia i współpracującego z nim układu pomiarowego przesyłano na stanowiska naziemne wspomnianym już układem telemetrycznym PW *Ariadna*. Korpus silnika, stanowiący jednocześnie obrys zewnętrzny pocisku, został zintegrowany z przedziałem elektroniki oraz usterzeniem. Jako materiał pędny silnika głównego zdecydowano się zastosować tzw. klasyczny materiał heterogeniczny.

Zastosowany w pocisku system naprowadzania składa się m.in. z czujników analizujących bieżące położenie pocisku w przestrzeni oraz w czasie, komputera głównego, którego zadaniem jest scalanie danych przesyłanych z układu nawigacji inercyjnej i satelitarnego odbiornika nawigacyjnego, a także komputera oraz elektroniki wykonawczej przeznaczonej do uruchamiania silników sterujących. Zadaniem inercyjnego układu nawigacyjnego ma być oczywiście ciągłe określanie położenia pocisku w przestrzeni oraz – co się z tym wiąże – utrzymywanie przez cały czas lotu jego prawidłowej trajektorii. Ze względu na to, że cechą działającej na tej zasadzie nawigacji jest wzrastający w czasie błąd określania położenia pocisku w przestrzeni, zdecydowano się zastosować także odbiornik sygnałów z nawigacji satelitarnej GNSS, nadawanych przez system *Galileo*. Oprócz tego możliwe jest także zastosowanie w pocisku odbiornika amerykańskiego systemu GPS. Taki rodzaj nawigacji ma natomiast wypracowywać poprawki poszczególnych parametrów nawigacyjnych, a następnie przekazywać je do komputera pocisku. Wspomniane poprawki są przeznaczone do zmniejszenia błędów wynikających z funkcjonowania nawigacji inercyjnej. Na informacjach przesyłanych z precyzyjnie działającej tego rodzaju nawigacji swoje funkcjonowanie opiera algorytm do sterowania, korzystający m.in. z ekstrapolatorów dokonujących predykcji położenia pocisku w przestrzeni. Na skutek zastosowania wspomnianego algorytmu, określana będzie logika oraz wyznaczane warunki do uruchamiania silników sterujących. Pojęcie „logika" należy tutaj interpretować jako dokonywanie wyboru odpowiedniego silnika sterującego, przeznaczonego do uruchomienia we właściwym momencie, w trakcie przemieszczania się pocisku na danym odcinku trajektorii jego lotu.



▲ **Przejście pocisku RPT *Orion* do drugiej fazy startu - zejście z wyrzutni.**



▲ **Widok od przodu pocisku RPT *Orion* będącego w pierwszej fazie startu.**

Jak już wspomniano, w konstrukcji pocisku zostanie zastosowany działający bardzo szybko układ sterowania gazodynamicznego, który nie będzie wyposażony w jakiekolwiek ruchome elementy wykonawcze. Dzięki wspomnianej szybkości jego działania, możliwe ma być wygenerowanie odpowiedniego momentu sterującego. Zastosowane tutaj rozwiązanie powinno prawidłowo funkcjonować niezależnie od gęstości atmosfery oraz umożliwiać właściwe działanie układu sterowania pociskiem na dużych wysokościach jego lotu, gdzie jak wiadomo, wspomniana gęstość atmosfery spada, a co się z tym wiąże, może następować mniejsza efektywność działania sterów aerodynamicznych. Przypomnijmy, że w układach sterowania aerodynamicznego występują ograniczenia w skuteczności działania na dużych wysokościach lotu.

Trzydziestoma dwoma rozmieszczonymi symetrycznie silnikami o identycznej konstrukcji steruje znajdujący się w pocisku komputer z algorytmem. Każdy ze wspomnianych silników został zamontowany w odpowiednim szyku dookoła korpusu pocisku, czyli w związku z tym, mają one działać poprzecznie do kierunku jego lotu. Silniki te są jednorazowe, czyli po zakończeniu pracy któregokolwiek z nich nie jest już możliwe jego powtórne uruchomienie. Każdy z silników ma swój numer dzięki czemu układ sterowania „wie", który silnik już pracował, a który do danego momentu nie rozpoczął działania. Jeden ze wspomnianych komputerów generuje sygnały sterujące, których zadaniem jest uruchomienie właściwie wybranego silnika w bardzo dokładnie wyliczonym przez algorytm czasie. Oczywiście oprócz precyzyjnie określonego czasu działanie silników ma być realizowane także na określonych kierunkach, dzięki czemu ma być wymuszany lot pocisku zgodny z zaplanowaną przed jego wystrzeleniem trajektorią. W czasie lotów testowych niekiedy działały jednocześnie zamontowane po tej samej stronie pocisku dwa silniki. Jeśli system naprowadzania pocisku „uzna", że praca jednego silnika będzie niewystarczająca, wówczas do utrzymywania przewidywanego toru lotu będzie mógł być włączany więcej niż jeden silnik. W gazodynamicznym układzie sterowania zaplanowano zastosowanie materiału pędnego charakteryzującego się dużą szybkością spalania, co ma zapewnić odbywające się w bardzo krótkim czasie efektywne sterowanie. Do zainicjowania zapłonu silników, działających na

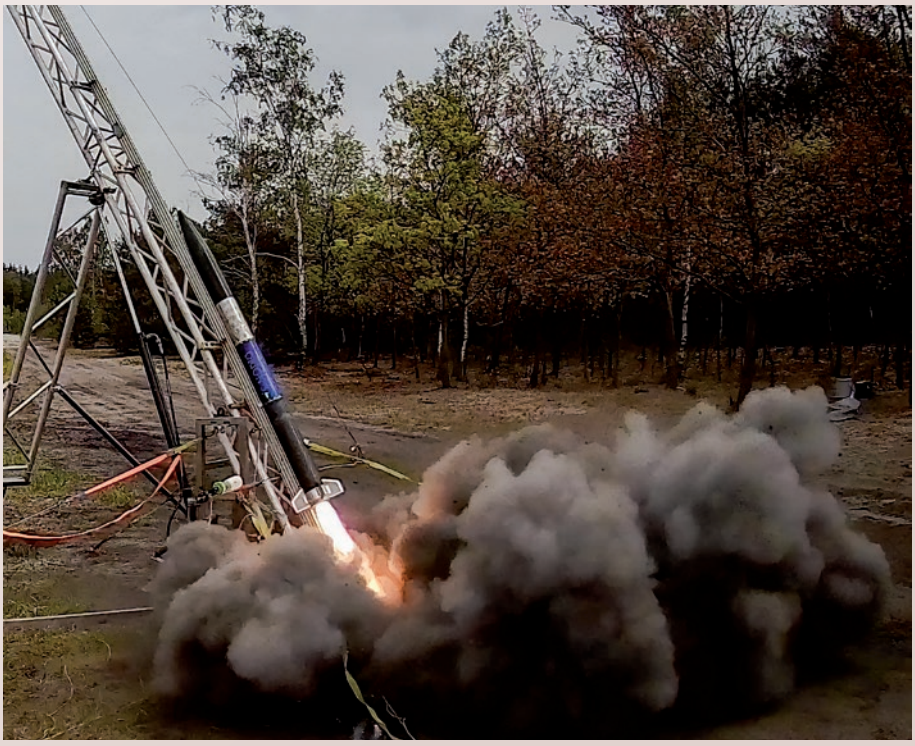
eprasa.pl f273ddbc9e



▲ **Przygotowany do startu pocisk RPT *Orion* na specjalnym łożu transportowym. Widoczny blok z 32 symetrycznie rozmieszczonymi silnikami sterującymi.**

stały materiał pędny, zostały wykorzystane inicjatory elektryczne. Ponadto komputer ma także przesyłać do systemu naprowadzania informacje, który silnik/silniki w danym momencie pracują. Zgodnie z założeniem konstruktorów zastosowany układ sterowania gazodynamicznego może być uruchamiany nawet tuż po zejściu pocisku z prowadnicy, a silniki mogą pracować zarówno na odcinku odpowiadającemu wznoszącej się, jak i opadającej trajektorii lotu.

Ponadto na pocisku znajdują się stateczniki stabilizujące jego lot. Są one zamontowane pod minimalnymi kątami w stosunku do osi wzdłużnej pocisku, a dzięki temu w czasie lotu jest on wprowadzany w ruch obrotowy. Mając na względzie kompromis między rozmiarami stateczników, a stopniem komplikacji ich montażu zdecydowano się na zamontowanie na pocisku czterech stateczników. Jak można się domyślić, na odcinku trajektorii lotu nazywanej opadającą precyzyjne sterowanie ma zwiększać dokładność trafienia. Bardzo ważną zaletą zastosowanej w omawianym pocisku metody sterowania jest możliwość uzyskiwania przez niego lepszej celności. Przypomnijmy, że w niektórych przypadkach przy wystrzeliwaniu z wyrzutni pocisków pozbawionych systemów naprowadzania i układów sterowania odchylenie punktu, w którym teoretycznie pocisk miałby upaść w stosunku do rzeczywistego punktu jego upadku, może niekiedy wynosić nawet kilkaset metrów. Wprawdzie bywają sytuacje, że przy ostrzeliwaniu celów zajmujących niemałe powierzchnie duży rozrzut pocisków rakietowych jest nawet wskazany, jednak zastosowane w *Orionie* rozwiązania mają umożliwić wystrzeliwanym z wyrzutni pociskom trafianie w cele punktowe. Specjaliści liczą, że dzięki omawianemu rozwiązaniu w czasie wykonywanych zadań ogniowych będzie mogła być zużywana mniejsza liczba pocisków, co także przyczyni się do zmniejszenia kosztów prowadzenia działań bojowych lub ćwiczeń prowadzanych z użyciem ostrej amunicji.



▲ **Przeprowadzone testy RPT *Orion* pozwalają pozytywnie spojrzeć na efekty projektu, obecnie charakteryzującego się VI poziomem gotowości technologii i pracować dalej, nad gotowością do produkcji seryjnej.**

DALSZE PRZEWIDYWANIA

Ostatnie strzelanie testowe miało miejsce w maju 2024 roku, a w czerwcu wspomnianego roku zakończyły się dotychczasowe etapy prac nad RPT *Orion*. W ich wyniku moduł sterowania gazodynamicznego osiągnął tzw. szósty poziom rozwoju gotowości technologicznej. Obecnie zespół badawczy oczekuje na możliwość dalszego finansowania badań, w celu osiągnięcia dziewiątego poziomu gotowości technologicznej (gotowość do produkcji). Zaangażowani w rozpoczęte przedsięwzięcie inżynierowie mają nadzieję, że rozwiązania charakteryzujące obecną postać pocisku naukowo-badawczego *Orion* będą mogły znaleźć zastosowanie m.in. w pociskach M-21 *Feniks*. Dzięki nim pocisk ma być precyzyjnie naprowadzany na wskazany przed wystrzeleniem cel punktowy.

Kończąc omawianie RPT *Orion* warto wspomnieć, że jak pokazują toczone w różnych latach konflikty zbrojne, pociski takie stanowią i nadal mają stanowić bardzo istotny rodzaj amunicji, bowiem stwarzana przez nie możliwość precyzyjnego ostrzeliwania celów znajdujących się na większych odległościach może wymusić na przeciwniku odsunięcie zaplecza logistycznego na większe odległości od linii frontu. Ponadto pocisk rakietowy z różnymi typami i rodzajami głowic bojowych (np. kasetowych czy odłamkowo-burzących), mający rozwiązania zastosowane w obecnej rakietowej platformie testowej RPT *Orion,* byłby bardzo przydatny w jednostkach artylerii Wojska Polskiego dysponujących wyrzutniami kalibru 122 mm. ■

Autor dziękuje pracownikom Instytutu Techniki Cieplnej Politechniki Warszawskiej, w tym prof. dr. hab. inż. Janowi Kindrackiemu za pomoc w przygotowaniu artykułu.

Zdjęcia: Instytut Techniki Cieplnej Politechniki Warszawskiej

eprasa.pl f273ddbc9e

NOWY WIETNAMSKI CZOŁG LEKKI I KOŁOWY TRANSPORTER OPANCERZONY

TOMASZ SZULC



▲ Pierwszy prototyp wietnamskiego czołgu pływającego T-1 w finalnej konfiguracji.

Do niedawna konstruowanie i produkcja wozów bojowych były domeną nielicznych, rozwiniętych przemysłowo krajów, podczas gdy inne państwa kontentowały się w najlepszym przypadku produkcją licencyjną. W ciągu ostatniego ćwierćwiecza ta sytuacja się zmieniła, a wśród wchodzących na rynek wozów bojowych jest także Wietnam, należący do „młodych tygrysów", czyli szybko rozwijających się krajów azjatyckich.

CZOŁG LEKKI

Pod koniec kwietnia br. wietnamska telewizja pokazała prototyp nowego czołgu, skonstruowanego w Wietnamie, w fabryce Z-125. Nosi on oznaczenie T-1 i stanowi rozwinięcie konstrukcji radzieckiego, pływającego PT-76B. Najbardziej rzuca się w oczy nowy kształt wieży – zamiast bardzo charakterystycznego ściętego stożka, wybranego dla PT-76, stworzono konstrukcję wielokątną, podobną nieco do opracowanej wcześniej dla wietnamskiej wersji BMP-1, czyli XCB-01. W jej stropie znalazły się dwa włazy (PT-76 ma pojedynczy właz z owalną pokrywą, ale w swoim czasie w Polsce zastąpiono go dwoma włazami z okrągłymi pokrywami, czyli w Wietnamie powtórzono polskie rozwiązanie sprzed pół wieku).

W wieży zamontowano uzbrojenie takie samo, jak to którym dysponował radziecki pierwowzór, czyli armatę D-56TM kal. 76 mm sprzężoną z karabinem maszynowym PKT kal. 7,62 mm. Nie było dotąd sygnałów o podjęciu w Wietnamie lokalnej produkcji tych dział, ale na pewno na miejscu jest produkowana amunicja do nich oraz do pamiętających czasy II wojny światowej holowanych ZiS-3. Na wieży zamontowano przeciwlotniczy karabin maszynowy NSW kal. 12,7 mm (tak samo jak na polskiej wersji PT-76 montowano DSzK). Początkowo był on obsługiwany klasycznie, czyli po otwarciu włazu, ale później zastąpił go zdalnie sterowany moduł z własnymi przyrządami obserwacyjno-celowniczymi.

Co ciekawe, w telewizji wietnamskiej pokazano działanie automatu ładowania armaty z taśmowym podajnikiem, na którym naboje są ustawione pionowo. Przypomina on mechanizm stosowany w BMP-1, natomiast sam układ dosyłania nabojów do komory zamkowej wydaje się dość prymitywny.

Na wieży zainstalowano także dwa czterolufowe pakiety wyrzutni granatów dymnych oraz zestawy czujników ostrzegających o opromieniowaniu wiązką laserową, a także parę podczerwonych reflektorów zakłócających, podobnych do rosyjskiego kompleksu TSzU-1 *Sztora*.

Pojawiło się również relatywnie rozbudowane wyposażenie obserwacyjno-celownicze, w którego skład wchodzi przyrząd z ruchomą i zapewne stabilizowaną głowicą, obsługiwany przez dowódcę wozu i dzienno-nocny celownik. Co ciekawe, oba umieszczono z lewej strony wieży: celownik przed, a głowicę przyrządu obserwacyjnego za włazem. W tylnej zaś części kadłuba umieszczono teleskopowy maszt z czterema niewielkimi ścianowymi antenami. Najprawdopodobniej jest to radiolokacyjna aparatura wykrywania bezzałogowców i zapewne w niedalekiej przyszłości uzupełnią ją stosowne efektory: drony przechwytujące lub miniaturowe, kierowane rakiety przeciwlotnicze.

eprasa.pl f273ddbc9e



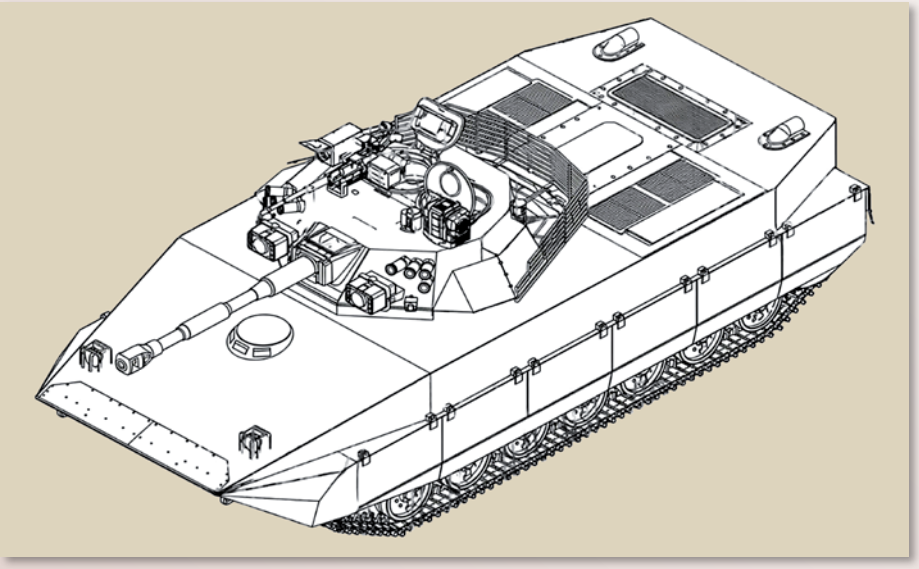
▶ **Wietnamska haubica samobieżna PTH-01, czyli kopia radzieckiej 2S1.**

Kadłub wozu jest na pierwszy rzut oka identyczny z opracowanym przed ponad 75 laty dla PT-76, ale jest od niego dłuższy o co najmniej pół metra i może także nieco szerszy. Na bokach kadłuba i bokach wieży zamontowano starannie ukształtowane ekrany prętowe, które mają chronić przed pociskami kumulacyjnymi. Nie zastosowano natomiast żadnych osłon, chroniących pojazd przed atakami z góry, choć wiadomo, że obecnie najgroźniejszym przeciwnikiem wozów bojowych są małe bezzałogowce-samobójcy, bądź niewielkie bomby zrzucane przez maszyny bezzałogowe.

Zaskakująco duże zmiany w porównaniu do PT-76 dotknęły układu jezdnego nowego czołgu. Główną przyczyną był planowany wzrost masy T-1 w porównaniu z PT-76. Ponieważ oczekiwano, że nie może z tego powodu pogorszyć się przekraczalność terenu, jedynym rozwiązaniem było zwiększenie powierzchni styku gąsienic z gruntem dla zachowania niezmienionego nacisku jednostkowego. Można było osiągnąć ten efekt poprzez zwiększenie szerokości gąsienic, ale to z kolei wymagałoby zastosowania dwudyskowych, a przez to znacznie cięższych kół bieżnych. Dlatego wybrano prostsze rozwiązanie – zwiększenie długości styku. W tym celu zaadaptowano układ jezdny samobieżnej haubicy 2S1 *Goździk*, produkowanej podobno od niedawna w Wietnamie jako PTH-01. Ma on siedem, a nie sześć par kół bieżnych o nieco mniejszej średnicy, niż stosowane w PT-76. W porównaniu z oryginałem wprowadzono dość istotną zmianę – górny bieg gąsienic jest podtrzymywany przez cztery pary rolek, co przypomina rozwiązanie zastosowane w nośnikach 2P16 radzieckich wyrzutni rakiet taktycznych *Łuna*. Koła napinające znajdują się z przodu i różnią się istotnie od stosowanych w PT-76 – ich średnica jest większa, a w dyskach wykonano po sześć dużych otworów odciążających. Amortyzację zapewniają wałki skrętne, a pierwsza i ostatnia para kół bieżnych ma także niewielkie amortyzatory hydrauliczne. Zastosowano również nowe gąsienice z gumowo-metalowymi sworzniami, takie same są stosowane w samobieżnych haubicach PTH-01.



▲ **Prototyp czołgu T-1 podczas pierwszej prezentacji.**



Silnik nieujawnionego typu ma podobno moc 350 kW, czyli jest dwa razy mocniejszy, niż oryginalny W-6. Kompensuje to z nawiązką wzrost masy wozu o 4,4 t (T-1 waży 18,8 t). Na pewno zachowano możliwość pokonywania przez T-1 przeszkód wodnych, choć wydaje się, że objętość kadłuba zwiększyła się tylko nieznacznie, czyli zapas pływalności uległ zmniejszeniu. Wszystko wskazuje na to, że układ napędu do pływania jest taki sam, jak w oryginalnych PT-76, gdyż w tylnej części pancerza burtowego są widoczne wyloty „odwracaczy ciągu" napędu strugowodnego.

◀ **Rysunek ilustrujący przybliżony wygląd czołgu pływającego T-1.**

eprasa.pl f273ddbc9e

Warto zastanowić się zarówno nad sensem opracowania i budowy w Wietnamie własnego czołgu, jak i nad wybranymi w tym celu rozwiązaniami. Na pewno bardziej zasadne byłoby opracowanie znacznie cięższego czołgu podstawowego, ale musiałaby to być konstrukcja dużo bardziej złożona, a jej opracowanie zajęłoby znacznie więcej czasu. Można byłoby też kupić za granicą odpowiedni czołg lub licencję na jego produkcję. Pierwsza możliwość byłaby zasadna w przypadku planów przyjęcia na uzbrojenie niewielkiej liczby wozów (np. tylko dla jednostek desantowych), a druga – w przypadku przewidywanych większych ilościowo zamówień. Na światowym rynku są dostępne czołgi lekkie (np. tureckie), ale własna konstrukcja ma w porównaniu z nimi szereg zalet – zwykle niższą cenę, niezależność od importu, możliwość zebrania doświadczeń związanych z jej projektowaniem i produkcją. Dyskusyjny jest natomiast wybór konkretnych rozwiązań technicznych. Zastanawiają przede wszystkim: prostota i niewielkie rozmiary wieży – bez trudu można było nadać jej nowocześniejszy kształt, a obszerniejsze wnętrze ułatwiłoby rozmieszczenie wyposażenia oraz poprawiło ergonomię. Duża nisza wieży umożliwiłaby umieszczenie w niej magazynu amunicji z poziomo ułożonymi nabojami i pokrywami przeciwwybuchowymi w stropie, co zwiększyłoby bezpieczeństwo załogi w razie trafienia. W szerszym kontekście należy uznać za nieracjonalną głęboką modernizację dwóch radzieckich, bardzo już wiekowych konstrukcji (PT-76 i BMP-1) i uruchomienie produkcji niezmodernizowanej kopii trzeciej, tylko minimalnie młodszej (2S1). Na pewno należało opracować jeden uniwersalny nośnik i na jego bazie stworzyć wszystkie trzy, a potencjalnie znacznie więcej pojazdów bojowych. Czołg mógłby mieć silnik z tyłu, pozostałe pojazdy – z przodu, ale unifikacja mogłaby być daleko posunięta. Zrobili tak, choć na znacznie wyższym, bardziej zaawansowanym poziomie, konstruktorzy chińscy, tworząc rodzinę wozów Typ 100, która w najbliższej przyszłości na pewno powiększy się o kolejne, specjalistyczne pojazdy. Oczywiście, dla wietnamskich inżynierów stworzenie tak zaawansowanych konstrukcji (napęd hybrydowy, hydropneumatyczne zawieszenie, bezzałogowe wieże…) jest zdecydowanie zbyt trudne, ale zaprojektowanie uniwersalnego układu jezdnego, modułowego napędu i w miarę uniwersalnego kadłuba nie powinno być wyzwaniem. Także wytłumaczenie w rodzaju: „zmodernizujmy najpierw znane nam i sprawdzone konstrukcje, a potem stwórzmy coś lepszego" nie bardzo ma sens, bo oznacza duże wydatki i poważną zwłokę we wdrożeniu docelowych, nowocześniejszych i bardziej perspektywicznych wozów bojowych. O tym, jak sami Wietnamczycy oceniają swoje wozy bojowe, dowiemy się już niedługo – będzie o tym świadczył zarówno sam fakt, jak i skala ich produkcji seryjnej.



▲ Układ jezdny nowego czołgu na stanowisku testowym.



▲ Kołowy transporter opancerzony XTC-03, w którym wieża jest podobna do skonstruowanej przed 50 laty radzieckiej dla BMP-2.

TRANSPORTER OPANCERZONY

Na początku maja ujawniono także kołowy transporter opancerzony w układzie 8x8, który był dotąd znany z pary zdjęć zrobionych kilka miesięcy temu w fabryce Z-111 podczas spawania kadłuba. Nie dawały one jednak wyobrażenia o stopniu zaawansowania technicznego tej konstrukcji. Obecnie nie ma już wątpliwości, jakie jest uzbrojenie nowego wozu i jaki jest jego poziom techniczny. Pojazd, oznaczony jako XTC-03, ma być następcą transporterów BTR-60PB użytkowanych przez armię wietnamską. Porównanie obu konstrukcji wypada oczywiście na korzyść XTC. Przede wszystkim przedział desantowy przesunięto do tylnej części kadłuba i zaopatrzono w tylne, jednoczęściowe drzwi oraz cztery prostokątne włazy w stropie. Usunięto w ten sposób jedną z największych słabości BTR-60, który ma przedział desantowy w centralnej części kadłuba, a dostęp do niego jest naprawdę trudny (to skutek zmian w konstrukcji wozu – początkowo był odkryty z góry i piechurzy mogli dość łatwo opuszczać go, przeskakując przez burty). Silnik zainstalowano w przedniej, prawej części kadłuba (jak w BMP-1). Napęd w wodzie zapewnia nie relatywnie skomplikowany układ strugowodny, a dwie otunelowane śruby, zamontowane z obu burt, za ostatnią parą kół.

eprasa.pl f273ddbc9e

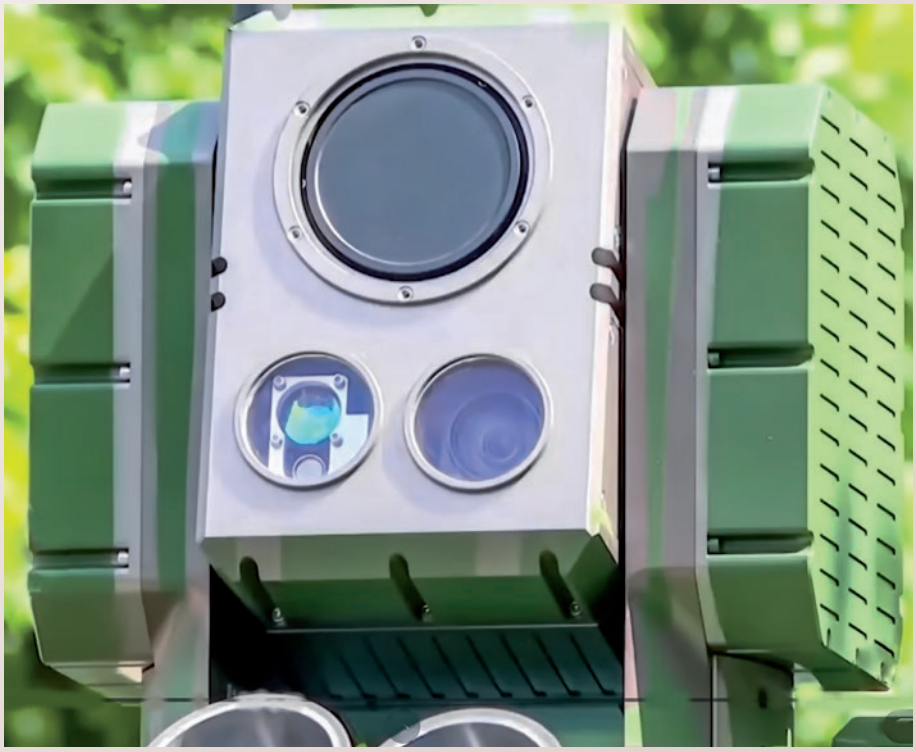
Wieża jest dużo większa, niż BPU-1 montowana na BTR-60PU. Silniejsze jest też uzbrojenie – zamiast karabinu maszynowego KPWT kal. 14,5 mm zamontowano automatyczną, zasilaną dwustronnie armatę 2A42 kal. 30 mm, stanowiącą standardowe uzbrojenie radzieckich BMP-2, które w niewielkiej liczbie są eksploatowane w Wietnamie. W radzieckich wozach armata jest zaopatrzona w stabilizator i układ automatycznego nadążania za poruszającym się celem, ale jest raczej wątpliwe, żeby te zaawansowane technicznie rozwiązania zastosowano w pojeździe wietnamskim. Nie jest też jasne, jaki jest maksymalny kąt podniesienia armaty (w BMP-2 przekracza on 70 stopni, dzięki czemu możliwe jest przynajmniej teoretycznie, zwalczanie za jej pomocą celów powietrznych). Armata jest sprzężona z karabinem maszynowym kal. 7,62 mm. Z przodu wieży zamontowano osiem wyrzutni granatów dymnych *Tucza* i dwa czujniki ostrzegające o opromieniowaniu wiązką laserową. Na stropie wieży umieszczono stabilizowaną, dzienno-nocną głowicę optroniczną. Została zamontowana z prawej strony, przed włazem dowódcy, otoczonym, najwyraźniej na wypadek awarii nowoczesnego przyrządu, pierścieniem klasycznych peryskopów. Przed lewym włazem znalazła się znacznie mniejsza głowica celownika. Nie wiadomo, czy celowniczy może korzystać także z głównej głowicy optronicznej, ale jest to bardzo prawdopodobne.

Nie ma dowodów na instalację na wieży wyrzutni ppk, wskutek czego nowy pojazd jest bardziej transporterem opancerzonym, a nie bojowym wozem piechoty. Nie ma też jarzma dla przeciwlotniczego karabinu maszynowego, który jest montowany zarówno na wieży czołgu T-1, jak i bwp typu XCB-01, mimo jego wątpliwej skuteczności.

Kierowca transportera zajmuje miejsce w lewej przedniej części kadłuba. Podczas jazdy korzysta z przedniego okna, które w warunkach bojowych jest zasłaniane pancerną pokrywą. Wtedy kierowca ma do dyspozycji zestaw pięciu peryskopów, zamontowanym w przedniej części niskiego cokołu, na szczycie którego zamontowano właz kierowcy. Chłodnica silnika jest osłonięta pancernymi żaluzjami, umieszczonymi z prawej strony przedniego pancerza, symetrycznie względem okna kierowcy. Rura wydechowa w lekkiej osłonie znajduje się na prawej burcie pojazdu przed wieżą.

Wiadomo nawet, jak jest zaaranżowane wnętrze wozu: ośmioosobowy desant dysponuje prostymi siedzeniami, przymocowanymi do burt transportera. W burtach umieszczono po cztery strzelnice i tyle samo niewielkich peryskopów. Prowadzenie celnego ognia z broni indywidualnej desantu podczas ruchu pojazdu jest jednak niemal niemożliwe, gdyż strzelcy muszą w tym celu klęczeć na siedzeniach. Dwa dodatkowe peryskopy są skierowane do tyłu. Co ciekawe, pojazd zaopatrzono w trzy pary stopni, które umieszczono między kołami, oraz dwie pary poręczy-uchwytów na krawędziach stropu kadłuba. Problem polega na tym, że znajdują się one w centralnej części wozu, na wysokości wieży. Na pewno ułatwiają zajmowanie miejsc dwuosobowej obsłudze wieży, ale dla desantu są niemal nieprzydatne.

Wnętrze jest wyposażone w sposób iście spartański, pancerz jest bardzo cienki i zapewnia tylko minimalną ochronę balistyczną. Ogólnie transporter reprezentuje poziom techniczny podobnych konstrukcji zagranicznych z lat 70., czyli sprzed prawie 50 lat. Wyjątkiem jest aparatura obserwacyjno-celownicza, ale jej realne możliwości nie są znane, podobnie jak typ i moc silnika. Porównanie z podobnym sprzętem jedynego potencjalnego przeciwnika Wietnamu, czyli Chin, wypada fatalnie. XTC mógłby natomiast być atrakcyjnym produktem dla niezamożnych użytkowników, np. w Afryce, Ameryce Południowej, a nawet w Azji, gdyby tylko Wietnamczykom udało się przebić na te rynki. ■



▲ Nowoczesny przyrząd obserwacyjno-celowniczy transportera.

Zdjęcia: archiwum autora, telewizja OPVN



▶ Widok na strop przedziału desantowego kołowego transportera XTC-03.

eprasa.pl f273ddbc9e

OBRONA POWIETRZNA POŁUDNIOWEJ FLANKI NATO



MICHAŁ GAJZLER

Cykl artykułów poświęconych obronie powietrznej europejskich krajów NATO („Nowa Technika Wojskowa” nr 6 i 7) kończy przybliżenie jego południowej flanki. O ile w przypadku krajów takich jak Chorwacja, Czarnogóra czy Bułgaria, możemy pisać dopiero o początkach procesów modernizacyjnych, to w kilku innych państwach mamy do czynienia z intensywnym nadrabianiem zaległości. Środki do osiągnięcia pożądanego celu, w przypadku południa Europy, bywają jednak bardzo różne.

▲ Na potrzeby włoskich Wojsk Lądowych oraz Sił Powietrznych zamówiono łącznie 10 jednostek ogniowych SAMP/T NG. Włochy są jednym z krajów posiadających największe zdolności w zakresie obrony powietrznej południowej flanki NATO, co z racji potencjału tego kraju nie powinno zaskakiwać.

WŁOCHY

W 2022 roku trzonem włoskiej naziemnej obrony powietrznej pozostawało sześć jednostek ogniowych systemu SAMP/T (te stały się następcami wycofanych w 2011 roku systemów MIM-23 *Hawk*) zorganizowanych w cztery baterie. Przy czym dwie z sześciu jednostek ogniowych nie były w pełni operacyjnymi (jedna traktowana jako szkoleniowa a druga zapasowa). W latach 2023–2024 doszło jednak (z udziałem Francji) do przekazania Ukrainie elementów jednego ze wspomnianych systemów oraz drugiej, kompletnej jednostki ogniowej. Osłabienie zdolności przeciwlotniczych było jednak stanem chwilowym.

Jeszcze w listopadzie 2022 roku doszło bowiem do zawarcia umowy na produkcję systemów wykorzystujących pociski CAMM-ER, a przeznaczonych dla włoskich Wojsk Lądowych (Esercito Italiano) i Sił Powietrznych (Aeronautica Militare). Zgodnie z podanymi wówczas informacjami, planowane jest nabycie sześciu baterii GRIFO klasy SHORAD w ramach dziesięcioletniego programu modernizacyjnego (2023-2032) o łącznej wartości 456,3 mln euro (przeznaczonych dla Wojsk Lądowych). Z kolei plany Aeronautica Militare docelowo przewidują włączenie do służby czterech systemów MAADS. Koszt ich zakupu w 2022 roku wyceniono na 367,9 mln euro. Zarówno GRIFO jak i MAADS oparte są o wspomniane pociski CAMM-ER, przy czym w pracach nad systemem MAADS wykorzystano część elementów zamówionych wcześniej z myślą o modernizacji systemów *Spada/Aspide*. Różnice między GRIFO i MAADS zostaną opisane w dalszej części artykułu.

W lipcu 2023 roku dyrektor OCCAR-EA Joachim Sucker oraz dyrektor zarządzający joint – venture EUROSAM, Eva Bruxmeier, podpisali kolejny aneks do kontraktu FSAF-PAAMS Sustainment & Enhancement (S&E). Miał on wartość 700 mln euro i obejmował zakup

eprasa.pl f273ddbc9e

systemów SAMP/T NG dla Sił Powietrznych Włoch. Umowa została podpisana w obecności przedstawicieli Segretariato Generale della Difesa e Direzione Nazionale degli Armamenti (SEGREDIFESA, Generalny Sekretariat ds. Obrony i Krajowa Dyrekcja ds. Uzbrojenia). W styczniu 2024 roku doszło natomiast do zawarcia umowy na dostawy kolejnych systemów, tym razem na potrzeby włoskich Wojsk Lądowych. Łącznie zamówiono 10 jednostek ogniowych SAMP/T NG.

22 stycznia 2026 roku doszło do niewątpliwie bardzo istotnego wydarzenia z punktu widzenia włoskich zdolności w zakresie naziemnej obrony powietrznej. Wtedy to miało bowiem miejsce przekazanie pierwszych systemów przeciwlotniczych SAMP/T NG oraz GRIFO przeznaczonych dla Dowództwa Obrony Przeciwlotniczej Wojsk Lądowych. Jak widać po kontraktach, oba systemy pełnią kluczową rolę w programie modernizacji obrony powietrznej.

SAMP/T NG opracowane zostało przez należące do firm MBDA Italy, MBDA France i Thales joint venture EUROSAM. We włoskiej konfiguracji wykorzystuje on opracowany przez Leonardo nowy radar *Kronos Grand Mobile High Power* (*Kronos* GM HP), zapewniający obserwację dookolną, pozwalający jednocześnie zwalczać wiele celów i charakteryzujący się zasięgiem wykrywania ponad 350 km (oczywiście należy pamiętać o uwarunkowaniach jak wielkość celu i ukształtowanie terenu). Radar zbudowano z wykorzystaniem modułów nadawczo–odbiorczych opartych o azotek galu (GaN). Zarówno w wariancie francuskim jak i włoskim podstawowe uzbrojenie systemu stanowić będą pociski rakietowe *Aster 30* Block 1NT firmy MBDA, przy czym równocześnie mogą one wykorzystywać starsze pociski *Aster 30* Block 1. Nowe systemy zwiększają możliwości w zakresie wykrywania i śledzenia celów, w tym zagrożeń balistycznych i hipersonicznych. Standardowo w skład systemu wchodzi wspomniany pojedynczy radar *Kronos* GM HP, stanowisko dowożenia oraz sześć wyrzutni, każda z ośmioma pociskami.

Według obecnie obowiązujących planów włoskie Wojska Lądowe mają dysponować w sumie sześcioma bateriami systemów SAMP/T NG. Ich uzupełnienie tworzyć będzie dziewięć systemów krótkiego zasięgu GRIFO (nie wszystkie zostały już zakontraktowane, bowiem trzy z nich stanowią opcję kontraktową do umowy z 2022 roku). Zastępują one wycofane definitywnie w 2025 roku, po ponad trzech dekadach służby, systemy *Skyguard Aspide*. Wdrożenie obu nowych rozwiązań ma pozwolić na stworzenie warstwowego systemu obrony powietrznej z prawdziwego zdarzenia, przy czym jego dolne piętro zostanie uzupełnione przez artyleryjskie systemy *Skynex*.

klasy AESA Leonardo *Kronos Land* (te wykorzystują elementy z arsenku galu i azotku galu) i systemami dowodzenia *Sirius* BMC4i opracowanymi przez Leonardo. Zarówno w jednym, jak i w drugim przypadku, systemy radarowe zapewniają możliwość obserwacji



▲ **W styczniu 2026 roku doszło do przekazania dla włoskich Wojsk Lądowych pierwszych systemów GRIFO (na zdjęciu) oraz SAMP/T NG.**

Systemy GRIFO powstały w ramach programu uruchomionego w 2019 roku. Opracowane i produkowane przez MBDA wykorzystują wspomniane pociski CAMM-ER, stanowiska dowodzenia PCMI (Posto Comando Modulo di Ingaggio) oraz pracujące w paśmie X trójwspółrzędne systemy radarowe X-TAR 3D produkowane przez włoski oddział firmy Rheinmetall i systemy „swój-obcy" (IFF), których dostawcą jest włoskie Leonardo. Zadaniem GRIFO ma być przede wszystkie zwalczanie statków powietrznych (załogowych i bezzałogowych), pocisków manewrujących i amunicji lotniczej.

Nieco inną konfigurację mają przeznaczone dla Aeronautica Militare systemy MAADS (Medium Advanced Air Defence System), w których pociski CAMM-ER współpracują z działającymi w paśmie C radarami dookolnej, przy czym jednak radary *Kronos Land* dysponują zdecydowanie większym zasięgiem i możliwością jednoczesnego śledzenia większej liczby celów. O zakończonych powodzeniem strzelaniach kwalifikacyjnych systemu GRIFO poinformowano w maju 2024 roku. W ramach wspomnianych strzelań weryfikowano również poprawność funkcjonowania narzędzi do wymiany danych.

Pierwszy system MAADS przeznaczony dla Sił Powietrznych dostarczono w 2025 roku. Tym samym ostatecznie rozpoczęto „łatanie" mającej kilka lat luki sprzętowej powstałej po zakończeniu przez Aeronautica Militare eksploatacji, ze względów bezpieczeństwa oraz technicznych, systemów *Spada* wykorzystujących rakiety *Aspide*. Nowy sprzęt trafił do 2° Stormo stacjonującego w bazie Rivolto w Udine. Należy przy tym zaznaczyć,



▶ **Możliwości systemu SAMP/T zdecydowanie wzrosły po włączeniu do jednostek ognia nowego radaru Leonardo *Kronos* GM HP.**

eprasa.pl f273ddbc9e

że MAADS włoskiego lotnictwa zostały zintegrowane z systemami SAMP/T NG. Podobna sytuacja miała miejsce w przypadku GRIFO i integracji z SAMP/T NG z Wojsk Lądowych.

Włoski parasol obrony powietrznej uzupełniają systemy *Skynex*. Umowa na ich dostawę została zawarta z Rheinmetall Italia w styczniu 2025 roku. Pierwszy z nich miał pochłonąć 73 mln euro, natomiast trzy pozostałe, które mają zostać kupione w ramach opcji uwzględnionej w kontrakcie oryginalnym, mają kosztować 204 mln euro (miałyby one zostać zamówione do 2027 z dostawą do końca 2028 roku). Co ciekawe, pierwszy *Skynex* dostarczono już w grudniu 2025 roku, a do przekazania doszło w Dowództwie Artylerii Przeciwlotniczej (Comando Artiglieria Controaeri) w Sabaudii. Głównym zadaniem systemu ma być zwalczanie amunicji artyleryjskiej, lotniczej oraz pocisków manewrujących i systemów bezzałogowych. Włochy stały się niejako przy okazji pierwszym użytkownikiem w NATO systemu stacje w wariancie wykorzystującym armaty *Revolver Gun* Mk 3 kal. 35 mm. Zdecydowano się przy tym na zakup konfiguracji stacjonarnej, współpracującej z radarami X-TAR 3D. Włoska konfiguracja systemu wykorzystuje stanowiska dowodzenia *Skynex Control Node 1* z systemami dowodzenia *Skymaster* i czterema stanowiskami wieżowymi z armatami kal. 35 mm. Montaż i integracja systemów mają być prowadzone we Włoszech. Umowa obejmuje również dostawy amunicji oraz szkolenie personelu.

W dalszym ciągu użytkowane są również naramienne wyrzutnie pocisków przeciwlotniczych FIM-92 *Stinger*, których od 1987 roku zamówiono blisko 700 pocisków (oraz 145 wyrzutni). Stany wspomnianych rakiet zostały zresztą uzupełnione w ostatnich latach w związku ze wspólnym zakupem prowadzonym z Niemcami i Holandią. Po 2028 roku można jednak spodziewać się, że *Stingery* zostaną ostatecznie wyparte przez opracowywane przez włoski oddział MBDA systemy *Fulgur*.

Modernizacja włoskiej obrony powietrznej nie ogranicza się wyłącznie do zakupu artyleryjskich i rakietowych systemów zwalczania środków napadu powietrznego. W grudniu 2025 roku doszło bowiem do zawarcia umowy na opracowanie i dostawę czterech radarów nowej generacji, zaprojektowanych w celu przeciwdziałania zagrożeniom balistycznym o zasięgu 3000 km. Stronami umowy były Direzione Informatica Telematica e Tecnologie Avanzate (TELEDIFE) oraz grupa Leonardo. Umowa obejmuje dostawę radaru Ground Based (GBR) i mobilnego radaru dalekiego zasięgu (MLRR). Nowe radary mają przede wszystkim odpowiadać za wczesne ostrzeganie, identyfikację, śledzenie i wskazywanie celów radarom kontroli ognia. W przyszłości włoski parasol przeciwlotniczy i przeciwrakietowy może zostać uzupełniony przez nowy pocisk antybalistyczny (*Aquila*) powstający w ramach programu HYDIS.



▲ **Pomimo zakupów dodatkowych pocisków do wyrzutni *Stinger*, we Włoszech docelowo powinny zostać one zastąpione przez nowe systemy *Fulgur*.**

SŁOWENIA

Jeszcze w 2022 roku Słowenia wraz z 14 innymi krajami europejskimi (liczba partnerów w późniejszym okresie uległa zwiększeniu) podpisała protokół ustaleń w ramach inicjatywy European Sky Shield Initiative. Miał on w zamyśle być podstawą do późniejszych wspólnych zamówień. Kolejnym krokiem ku pozyskaniu nowych środków przeciwlotniczych stało się zawarcie umowy międzyrządowej między Ministerstwem Obrony Słowenii oraz Ministerstwem Obrony Republiki Federalnej Niemiec w sprawie udziału Słoweńców w zamówieniach systemów rakietowych IRIS-T SLM. Stosowny dokument parafowano w grudniu 2023 roku. Już w styczniu 2024 roku niemiecki urząd BAAINBw (Bundesamt für Ausrüstung, Informationstechnik und Nutzung der Bundeswehr, czyli Federalny Urząd ds. Wyposażenia, Technologii Informacyjnych i Wsparcia Eksploatacyjnego Bundeswehry) działając w imieniu Ministerstwa Obrony Słowenii zawarł z firmą Diehl Defence umowę na zakup jednostki ogniowej IRIS-T SLM. W jej skład wchodzi radar Hensoldt TRLM-4D, stanowisko dowodzenia oraz cztery wyrzutnie. Wraz ze wspomnianą jednostką ogniową zamówiono nieokreśloną partię pocisków IRIS-T SLM oraz pakiet usług szkoleniowych. Umowa miała wartość ok. 200 mln EUR, a dostawa ma zostać zrealizowana w 2027 roku. Jednocześnie poinformowano, że planowane są kolejne zakupy systemów tego typu, co też miało się w praktyce potwierdzić niedługo później. W lipcu 2025 roku, ponownie za pośrednictwem BAAINBw, doszło do zawarcia umowy na zakup dwóch kolejnych jednostek ogniowych IRIS-T SLM, których dostawy mają zostać zrealizowane w 2028 roku.

Wprowadzenie do służby wspomnianych systemów, dysponujących realnym zasięgiem zwalczania celów powietrznych wynoszącym ok. 40 km będzie zdecydowanym wzmocnieniem słoweńskiej obrony przeciwlotniczej, do niedawna dysponującej wyłącznie naramiennymi wyrzutniami pocisków przeciwlotniczych *Igła-S* (9K338) oraz ich zdwojonymi wyrzutniami 9S846 posadowionymi na podwoziach samochodów terenowych Puch G. Co ciekawe, przynajmniej do niedawna w służbie miały wciąż znajdować się dwa stanowiska dowodzenia systemów *Roland*. Z kolei podstawowymi systemami radarowymi wykorzystywanymi przez Słoweńców są izraelskie stacje krótkiego zasięgu IAI Elta EL/M-2016 oraz para radarów dalekiego zasięgu Thales *Ground Master* GM403, a także stary radar krótkiego zasięgu Ericsson *Giraffe 40*.

Biorąc pod uwagę długi okres eksploatacji systemów *Igła-S*, w najbliższych latach spodziewać się można zakupu ich następców. Będą to prawdopodobnie francuskie *Mistral 3*. List intencyjny na poziomie międzyrządowym w sprawie ich zakupu został podpisany jeszcze w lipcu 2024 roku. Do zadań polegających na zwalczaniu systemów bezzałogowych wykorzystana natomiast miałaby być pewna liczba samochodów opancerzonych JLTV wyposażonych w systemy wieżowe *Mangart 25* opracowane przez lokalną firmę Valhalla Turrets.

CHORWACJA

W Chorwacji najpoważniejsze decyzje modernizacyjne w obszarze obrony powietrznej

eprasa.pl f273ddbc9e



Wśród nowych odbiorców systemów IRIS-T SLM znajdą się m.in. Słowenia oraz Bułgaria.

pozostają wciąż kwestią przyszłości. O ile jeszcze w grudniu 2022 roku doszło do podpisania umowy na zakup systemów *Mistral 3* za równowartość 71 mln euro, to do chwili obecnej Siły Zbrojne Chorwacji nie posiadają systemów krótkiego czy średniego zasięgu. W służbie wciąż pozostawać mogą naramienne wyrzutnie przeciwlotnicze 9K32 *Strzała-2M* (przynajmniej ich część przekazano Ukrainie). Podobnie, jeszcze w ubiegłym roku odnotowano obecność w aktywnej służbie nielicznych egzemplarzy wyrzutni 9K35 *Strzała-10*. Dalej w linii pozostają wyprodukowane lokalnie systemy *Strijela-10CROA1*, będące chorwacką mutacją 9K35 posadowioną na podwoziach TAM150 6x6, a także użytkowane są samobieżne zestawy artyleryjskie BOV 20/3 wyposażone w trzy armaty automatyczne kal. 20 mm.

Plany chorwackiego Ministerstwa Obrony mówią jednak o zamiarze zakupu pięciu baterii systemów przeciwlotniczych średniego (krótkiego?) zasięgu. O ile wśród kandydatów wymieniane są MICA (VL/NG), NASAMS III/ER oraz IRIS-T SLM, to dość powszechnie największe szanse przypisuje się rozwiązaniu francuskiemu, a to ze względu na zakup przez Chorwację samolotów Dassault *Rafale* również wykorzystujących pociski MICA i MICA NG. Plany obejmują także zakup czterech systemów C-UAS, z których dwa miałyby zostać wykorzystane do osłony baz powietrznych, na co zamierza się przeznaczyć równowartość 125 mln euro.

MACEDONIA PÓŁNOCNA

Macedonia Północna dysponuje w praktyce jedynie symbolicznymi zdolnościami przeciwlotniczymi. W dyspozycji sił zbrojnych tego kraju, poza kilkudziesięcioma potrójnymi stanowiskami z armatami kal. 20 mm typu Zastawa M55 oraz podobną liczbą wiekowych armat Bofors kal. 40 mm, pozostają nieliczne rakietowe wyrzutnie naramienne 9K32 *Strzała-2* i 9K38 *Igła* oraz kilka samobieżnych zestawów 9K35 *Strzała-10*. W 2022 roku zamówiona została natomiast nie-



Spośród chorwackich planów w zakresie obrony przeciwlotniczej jak dotąd zrealizowano jedynie te dotyczące zakupu francuskich *Mistrali*. Na zakup systemów tego samego typu zdecydowała się również Rumunia. Tą samą drogą podąży prawdopodobnie także Słowenia.

wielka partia francuskich systemów *Mistral 3* (dostawy mają zostać zrealizowane w bieżącym roku), które będą w praktyce jedynym nowoczesnym uzbrojeniem przeciwlotniczym w macedońskiej służbie, przynajmniej do czasu przeprowadzenia dość ambitnych jak na możliwości tego kraju celów, obejmujących według zapowiedzi zakup systemów przeciwlotniczych średniego zasięgu.

CZARNOGÓRA

Jak na razie w sferze planów pozostają projekty modernizacji obrony przeciwlotniczej Sił Zbrojnych Czarnogóry. Obecnie lokalne możliwości w tym zakresie ograniczają się do wiekowych już armat przeciwlotniczych kal. 40 mm oraz nielicznych systemów radarowych *Giraffe* pamiętających jeszcze czasy Jugosławii. Prawdopodobnie wciąż wykorzystywane są przestarzałe wyrzutnie 9K32 *Strzała-2M*. Docelowo planuje się jednak pozyskanie nowych systemów radarowych oraz naramiennych wyrzutni pocisków przeciwlotniczych.

ALBANIA

W przypadku Albanii również jej zdolności w obszarze obrony powietrznej można określić mianem skromnych. Poza przestarzałymi środkami artyleryjskimi siły zbrojne dysponują jedynie ograniczoną liczbą naramiennych wyrzutni pocisków *Stinger*. Poczyniono jednak pewne kroku w celu poprawy świadomości sytuacyjnej, co jest związane z zakupem pojedynczego radaru Thales *Ground Master 400 Alpha*. Wspomniany kontrakt został zawarty w czerwcu 2025 roku, a dostawa przewidywana jest w 14 miesięcy od zawarcia umowy. Dołączy on do uruchomionego w 2020 roku radaru AN/TPS-77, który zainstalowano na szczycie góry Midia w okręgu Puka (zakupiony w 2018 roku za 22 mln USD ze wsparciem finansowym USA).

Plany albańskiego Ministerstwa Obrony zakładają jednak zakup nowych naramiennych wyrzutni pocisków przeciwlotniczych oraz systemów klasy SHORAD. W tym ostatnim przypadku wskazówką może być fakt przystąpienia Albanii do European Sky Shield Initiative (ESSI), do czego doszło w lutym 2025 roku. W praktyce przekłada się to prawdopodobnie na zamiar zakupu systemów IRIS-T SLM.

eprasa.pl f273ddbc9e

GRECJA



▲ **O ile Grecja, Rumunia i Turcja wciąż użytkują systemy MIM-23 *Hawk*, to jednak ich operacyjna kariera nieubłaganie zbliża się ku końcowi. Wspomniane kraje obrały jednak różne drogi zastąpienia wspomnianych systemów. W przypadku Grecji ich następcami będą izraelskie *Barak* MX, w Rumunii systemy *Patriot*, zaś w Turcji lokalnie rozwijane zestawy przeciwlotnicze.**

Kwestia modernizacji obrony przeciwlotniczej stała się jednym z głównych, obok zakupów nowych fregat i samolotów F-35, elementów greckiego planu modernizacji technicznej obejmującego okres do 2036 roku. Długoterminowe plany wzmocnienia greckich Sił Powietrznych obejmują również modernizację należących do lotnictwa systemów przeciwlotniczych *Patriot*, a także zakup nowych radarów. Wymianie poddane miałyby być również systemy przeciwlotnicze 9K331 *Tor-M1* (21 egz. w Wojskach Lądowych i cztery w lotnictwie) oraz 9K33 *Osa-M* (siedem baterii), a na ich następców ma być przeznaczone 1,8 mld EUR. Od co najmniej kilku miesięcy toczyły się również rozmowy z potencjalnymi dostawcami następców MIM-23 *Hawk* Phase III (siedem baterii) oraz S-300PMU1 (na stanie Sił Powietrznych). W pierwszym przypadku greckie Ministerstwo Obrony miało prowadzić rozmowy z niemiecką firmą Diehl Defence, w drugim zaś z Israel Aerospace Industries (IAI) oferującą systemy *Barak* MX, a także Rafael z *David's Sling*. Ostatecznie pod koniec lipca bieżącego roku poinformowano o zatwierdzeniu przez grecki parlament zakupu izraelskich systemów od firm Rafael i IAI. Nie sprecyzowano jednak początkowo, którego typu rozwiązania faktycznie zostaną zakupione w ramach pakietu izraelskiego uzbrojenia o wartości ok. 3,5 mld EUR (w jego skład wchodzić mają również środki bezzałogowe, w tym bsp *Heron*). Brak oficjalnych informacji nie oznacza, że w przestrzeni publicznej nie pojawiły się pewne konkrety dotyczące greckiego pakietu przeciwlotniczego. Według izraelskich mediów, realizując projekt wielowarstwowego systemu obrony powietrznej ochrzczonego mianem „Tarczy Achillesa", grecki rząd miał zdecydować się na zakup nieujawnionej liczby baterii systemów krótkiego zasięgu Rafael *Spyder* (w konfiguracji all-in-one, czyli z kabiną dowodzenia oraz radarem i wyrzutniami na pojedynczym pojeździe), które miałyby zastąpić systemy 9K33 i 9K333, a także systemów średniego zasięgu *Barak* MX i *David's Sling*. Te ostatnie miałyby w ramach „Tarczy Achillesa" wykonywać przede wszystkim zadania antybalistyczne, a przy okazji zastąpić systemy S-300. Wprowadzenie systemów *Barak* MX ma natomiast pozwolić na wycofanie wiekowych już MIM-23 *Hawk* Phase III. Za dostawę radarów współpracujących z powyższymi systemami ma być odpowiedzialna IAI Elta. Z kolei według greckich mediów, dostawy nowych systemów przeciwlotniczych i przeciwrakietowych mają zostać przeprowadzone w ciągu 35 miesięcy od chwili podpisania kontraktu. W jego realizacji uczestniczyć miałyby również firmy greckie do których, w ramach zamówień kooperacyjnych, trafić ma ok. 25% wartości kontraktu.



▲ **Grecja, podobnie jak wcześniej Finlandia, zdecydowały się na zakup w Izraelu systemów *David's Sling*.**

Wciąż w służbie pozostają systemy MIM-104 *Patriot* PAC-2 (sześć baterii z 36 wyrzutniami, przy czym jedna z baterii stacjonuje w Arabii Saudyjskiej, druga zaś obecnie odpowiada za osłonę przestrzeni powietrznej Bułgarii), które miałyby zostać poddane modernizacji. Według mediów greckich rozmowy dotyczące modernizacji systemów miały się już rozpocząć, a cały projekt unowocześnienia wszystkich baterii do współczesnego standardu PAC-3 (modernizacja wyrzutni M901 do wersji M903, usprawnienie radarów etc.). miałby kosztować 300-350 mln USD. Wartość ta nie uwzględnia oczywiście zakupu nowych pocisków, które uzupełniłyby (bądź zastąpiły, biorąc pod uwagę naciski na donacje Ukrainie) już posiadane uzbrojenie rakietowe. Procesy modernizacyjne mają również objąć zakupione już niekinetyczne systemy C-UAS. Natomiast w ramach europejskiego instrumentu SAFE planowane są zakupy nowych systemów C-UAS bazujących na już wdrożonych systemach *Centauros* opracowanych przez Hellenic Aerospace Industry (HAI). Wśród potencjalnych partnerów, którzy mieliby wziąć udział we wspomnianych zakupach wymieniane są Bułgaria oraz Cypr. Nie jest przy tym do końca jasne, czy zakupy obejmować mają wyłącznie konfigurację soft-kill (np. zakłócanie), czy też rozwojowy wariant systemu wyposażony w radar oraz niesprecyzowane systemy hard-kill (aktywnej neutralizacji).

Wymiany wciąż wymagać będzie szereg systemów niższego szczebla, takich jak choćby artyleryjsko–rakietowe *Velos* będące kombinacją zdwojonych armat kal. 35 mm Oerlikon GDF wspieranych przez radary *Skyguard* i *Giraffe*, współpracujące z pociskami RIM-7M *Sparrow*. O ile w tym przypadku same armaty Oerlikon wciąż mogą zostać zmodernizowane to pozostałe elementy systemu będą wymagać wymiany. Zastąpienia w nieodległej przyszłości wymagać będą

eprasa.pl f273ddbc9e



Stan bułgarskiej naziemnej obrony powietrznej w praktyce nie zmienił się wiele od czasu upadku bloku wschodniego. Wśród głównych systemów przeciwlotniczych użytkowanych przez tamtejsze siły zbrojne pozostają m.in. (dobrze znane także w Polsce) 2K12 *Kub*, S-125M *Newa-M*, czy S-200E *Wega*.

również użytkowane przez Siły Powietrzne systemy rakietowe *Crotale* NG. W teorii zmodernizowane mogą zostać także inne środki lufowe wciąż wykorzystywane przez Siły Zbrojne Grecji, tj. ZU-23-2 kal. 23 mm, armaty kal. 20 mm typu Mk 20 Rh-202 oraz *Artemis 30* (zdwojone stanowiska armat Mauser Mk 30 Model F wyposażone w optoelektroniczne systemy naprowadzania). Stosunkowo długa jeszcze służba może natomiast czekać systemy ASRAD–Hellas wykorzystujące pociski FIM-92 *Stinger*.

BUŁGARIA

W przededniu poważnych zmian znajduje się obecnie obrona powietrzna Bułgarii. Z jednej strony kraj ten oczekuje na realizację opóźnionych dostaw samolotów F-16V, z drugiej zaś, w sierpniu 2024 roku bułgarski parlament ostatecznie ratyfikował rządową propozycję stopniowego pozyskiwania systemów obrony powietrznej IRIS-T SLM oraz SLX.

Pierwsza faza wspomnianego projektu potrwać ma 39 miesięcy od daty zawarcia kontraktu, a jej koszt powinien zamknąć się kwotą 182 mln EUR. W ramach tego kontraktu Bułgaria pozyska pierwszy system średniego zasięgu IRIS-T SLM. W przyszłości, w miarę dostępności środków finansowych, Ministerstwo Obrony planuje zakup kolejnych pięciu systemów tego typu oraz pojedynczego dalekiego zasięgu IRIS-T SLX (opcje kontraktowe pozostają w mocy do 2032 roku). Ten ostatni jednak aktualnie wciąż znajduje się na etapie rozwoju.

Wspomniane zakupy nie rozwiążą wszystkich problemów naziemnej obrony powietrznej Bułgarii. Jej modernizacja zatrzymała się bowiem realnie kilka dekad temu. W służbie wciąż pozostają systemy S-125M *Newa-M*, 2K12 *Kub*, czy 9K33M3 *Osa-AKM*. Przynajmniej teoretycznie na stanie sił zbrojnych widnieją także wiekowe systemy dalekiego zasięgu S-200 *Wega-E*, oraz osiem wyrzutni systemu S-300PMU. Kolejne fazy wymiany sprzętu będą jednak prowadzone w miarę dostępności środków finansowych. W lipcu bieżącego roku zatwierdzono natomiast na szczeblu Zgromadzenia Narodowego plan zakupu siedmiu nowych radarów trójwspółrzędnych (*Ground Master 400 Alpha*).

Zakup systemów średniego zasięgu nie rozwiązuje jednak w żaden sposób kwestii obrony przeciwlotniczej niższego szczebla, w tym i klasy C-UAS. W tym ostatnim przypadku najbardziej prawdopodobnym kandydatem pozostaje grecki system *Centauros*, który może zostać zamówiony w ramach programu SAFE. Jak na razie (sierpień) niejasne pozostaje, kto ma być dostawcą dwóch systemów, których przyspieszoną dostawę zapowiedział bułgarski minister obrony Dimityr Stojanow. Samo ogłoszenie nastąpiło tydzień po kolejnym naruszeniu bułgarskiej przestrzeni powietrznej, tym razem przez ukraiński bezzałogowy statek powietrzny (wcześniej dochodziło do kilku innych przypadków naruszeń przez drony rosyjskie i ukraińskie).



Pomimo przekazania jednej z jednostek ogniowych systemu *Patriot* na rzecz Ukrainy, Rumunia powinna do 2030 roku planowo wdrożyć do służby siedem systemów tego typu.

RUMUNIA

Rumunia pozostaje w grupie krajów europejskich, w przypadku których obrona powietrzna przechodzi w ostatniej dekadzie największą transformację. Jej pierwszy etap związany był z zakupem 29 listopada 2017 roku pierwszej jednostki ogniowej systemu MIM-104 *Patriot* PAC-3+/PDB-8 w standardowej konfiguracji US Army, jednocześnie zdecydowano się nabyć pociski PAC-3MSE i MIM-104E GEM-T. Kontrakt miał wartość 764,7 mln USD,

eprasa.pl f273ddbc9e



Podobnie jak Włochy, na zakup artyleryjskich systemów przeciwlotniczych *Skynex* zdecydowała się również Rumunia. W jej przypadku część z nich powstać ma z wykorzystania zmodernizowanych i dotychczas używanych armat GDF-003.

a przedmiot zamówienia miał zostać dostarczony w 2020 roku (jednostka ogniowa trafiła do 74. Pułku Rakietowego Obrony Przeciwlotniczej, który sformowano na bazie 4. Dywizjonu Rakietowego 1. Brygady Rakietowej Obrony Przeciwlotniczej). Rok później, w listopadzie 2018 roku, zatwierdzono zakup kolejnych trzech jednostek ogniowych w takiej samej konfiguracji. Ich dostawa przewidziana została na 2022 rok. Rumuńskie plany obejmowały jednak zakup łącznie siedmiu jednostek ogniowych systemów *Patriot*, przy czym pierwsze z zamówionych przeznaczono dla Sił



Rumuńskie samobieżne systemy przeciwlotnicze *Gepard* mają zostać utrzymane w służbie co najmniej do czasu wdrożenia do linii zamówionych w bieżącym roku systemów *Skyranger 35* na bwp *Lynx*.

Powietrznych, w których miały one zastąpić posowieckie zestawy S-75M *Wołchow* i 2K12M *Kub*. Kolejne trzy jednostki ogniowe powinny trafić do Wojsk Lądowych, gdzie zastąpić mają systemy MIM-23 *Hawk* pozyskane z Holandii. Według rumuńskich planów z początku dekady, przezbrojenie planowano zakończyć do 2030 roku.

Pewne zawirowania do wspomnianych planów spowodowało przekazanie w 2024 roku jednej z rumuńskich jednostek ogniowych systemu *Patriot* na rzecz Ukrainy. Jeszcze w pierwszych dniach stycznia 2025 roku koncern RTX poinformował jednak o zawarciu wartej 946 mln USD umowy na dostawy kolejnych trzech jednostek ogniowych *Patriot* (nie podano przy tym dokładnej kompletacji, informując o dostawie radarów, wyrzutni oraz systemów dowodzenia). Kontrakt został zrealizowany przy wsparciu finansowym Norwegii i Szwecji. Rok wcześniej doszło natomiast do zawarcia przez Rumunię (w ramach wspólnego zakupu kilku krajów europejskich) umowy na zakup 200 pocisków GEM-T. W końcu, w grudniu 2025 roku poinformowano o zakupie kolejnej jednostki ogniowej mającej zastąpić system przekazany Ukrainie (transakcja została ponownie zrealizowana przy wsparciu sojuszniczym). Umowa miała wartość 168 mln USD.

24 czerwca bieżącego roku doszło natomiast do finalizacji przeciągających się rozmów rumuńsko–izraelskich dotyczących zakupu nowych systemów przeciwlotniczych bardzo krótkiego i krótkiego zasięgu. Wartość umowy ramowej na zakup wybranych systemów *Spyder* ma przekraczać w tym przypadku 2 mld EUR, a pierwsza z umów wykonawczych (660 mln USD) obejmuje dostawę pojedynczego zintegrowanego systemu krótkiego i bardzo krótkiego zasięgu, trzech systemów bardzo krótkiego zasięgu, jednego systemu krótkiego zasięgu oraz niezbędne wyposażenie szkoleniowe. Pierwsze dwa systemy bardzo krótkiego zasięgu mają zostać dostarczone w ciągu trzech lat od podpisania pierwszego kontraktu. Szkolenie operatorów ma zostać zakończone przed odbiorami nowego sprzętu. Cała umowa ramowa zawarta jeszcze w lipcu 2025 roku obejmuje sześć zintegrowanych systemów klasy SHORAD-VSHORAD, sześć systemów SHORAD oraz sześć VSHORAD, dostawy pocisków *Derby* (nie sprecyzowano jednak, o który ich wariant dokładnie chodzi) i *Python 5*, wyrzutni, radarów IAI ELTA EL/M-2106, a także pakiety szkoleniowe oraz wsparcie logistyczne. Co ciekawe, według izraelskiego dziennika „The Jerusalem Post" Rumunia ma również negocjować zakup systemu *Iron Dome*. Brak jednak bardziej wiarygodnych szczegółowych informacji na ten temat.

Od pewnego czasu trwa modernizacja najniższego piętra rumuńskiej obrony przeciwlotniczej. W grudniu 2023 roku zawarto bowiem kontrakt z firmą Rheinmetall obejmujący modernizację zdwojonych armat Oerlikon GDF-003 i budowy na tej podstawie systemów *Skynex*. Warta 328 mln EUR umowa obejmowała dostawę czterech zmodernizowanych systemów, z których pierwsze dwa miały zostać dostarczone w ciągu dwóch lat od zawarcia umowy, natomiast kolejne dwa w trzy lata od zakontraktowania. W skład każdej z dostarczonych baterii wchodzić będzie do sześciu zdwojonych armat kal. 35 mm doprowadzonych do standardu GDF-009 TREO. Każda z nich będzie dysponować własnym radiolokacyjno-optoelektronicznym systemem kierowania ogniem i układem zautomatyzowanego ładowania amunicji. Bateria będzie dysponować systemem kierowania ogniem Oerlikon *Skymaster* TLCN, radarem X-TAR3D i dwoma samochodami ciężarowymi dużej ładowności z hakowymi systemami załadowczymi do transportu kontenerów systemu kierowania ogniem i radaru. Ponadto, w skład systemu wchodzić będą samochody ciężarowe przeznaczone do holowania samych armat.

W ramach programu SAFE zakupionych zostało również 231 systemów przeciwlotniczych *Mistral* (nie sprecyzowano, które wyrzutnie zostały zamówione) wraz z 934 pociskami, pakietem szkoleniowym, dokumentacją, symulatorem i wsparciem logistycznym. Cały

eprasa.pl f273ddbc9e

kontrakt ma wartość 625,6 mln euro netto. Tym samym ostatecznie wycofane powinny zostać wiekowe *Strzały-2M* oraz ich lokalne warianty. Sam proces ich zastępowania rozpoczął się faktycznie w 2024 roku wraz z interwencyjnym zakupem południowokoreańskich systemów LIG NEX1 *Chiron* (pozyskanych miało zostać ponad 100 wyrzutni i przynajmniej 162 pociski). W ramach programu SAFE zakupionych zostało także 12 radarów Thales *Ground Master* GM200 (te mają być częściowo produkowane w Rumunii) za 258 mln euro. Dołączą one do nabytych we wcześniejszych latach radarów AN/FPS-117, AN/TPS-77 i AN/TPS-79(R).

W ramach szerszej umowy zawartej z Rheinmetall Italia z programu SAFE zamówiono również kolejnych siedem systemów *Skynex* (te zastąpią ostatecznie wiekowe armaty ciągnione kal. 57 mm) oraz dwa systemy *Skyranger 35*. W tym ostatnim przypadku mowa o łącznie 24 systemach wieżowych, które zostaną zintegrowane z podwoziami bwp *Lynx* zamawianymi równolegle dla rumuńskich Wojsk Lądowych. Pakiet rumuńskich umów zawartych w ramach programu SAFE obejmuje również kontrakt na dostawy amunicji AHEAD kal. 35 mm za równowartość ok. 450 mln EUR (wcześniej prowadzono zakupy amunicji kal. 35 mm HEI-T za pośrednictwem NSPA).

Na początku 2025 roku poinformowano natomiast o zakupie sześciu systemów Re-Drone klasy C-UAS, których dostawcą będzie izraelska firma Elbit. Sam system zostanie dostarczony prawdopodobnie w konfiguracji wyłącznie z efektorami klasy soft-kill. Dostawy miałyby zakończyć się w ciągu 36 miesięcy od podpisania umowy. Na potrzeby Wojsk Lądowych zakupiona została również nieujawniona liczba dronów przechwytujących *Merops*. Niemniej jednak wydaje się, że w stosunku do skali potrzeb, zakupy te wciąż są niewystarczające.

TURCJA

W przypadku Turcji prowadzony obecnie program modernizacji obrony powietrznej przebiega przede wszystkim z szerokim wykorzystaniem wciąż rozwijanych możliwości własnego przemysłu obronnego. Proces ten jest realizowany w ramach zatwierdzonego w 2024 roku programu „Stalowa Kopuła". Uczestniczy w nim szereg tureckich przedsiębiorstw, w tym Aselsan, Roketsan, MKE, Havelsan, czy Tubitak SAGE. Dostarczają one, lub też będą dostarczać, systemy praktycznie wszystkich szczebli, poczynając od klas C-UAS i VSHORAD, a na systemach przeciwbalistycznych (docelowo) kończąc. Przy czym najbardziej zaawansowane pozostają dostawy systemów SHORAD HISAR-A/A+ i HISAR-O, w których przypadku przekazanych miało zostać, jak do tej pory, po około 12 baterii, a dostawy trwają (przy czym prawdopodobnie część zamówień miałaby zostać przesunięta na rzecz dysponujących większymi możliwościami systemów HISAR-O). W przypadku Wojsk Lądowych uzupełniane są one przez liczne holowane środki lufowe kal. 20 mm, 35 mm i 40 mm, przynajmniej częściowo zmodernizowane siłami lokalnego przemysłu, a także samobieżne zestawy PMADS z wyrzutniami pocisków FIM-92 *Stinger* (dla czterech lub ośmiu pocisków). Trwa również wdrażanie lokalnie opracowanych naramiennych wyrzutni pocisków *Sungur* (jak i wariantu odpalanego z wyrzutni montowanych na pojazdach *Vuran*). Do służby trafiło także co najmniej 14 baterii samobieżnych systemów artyleryjskich *Korkut* (ACV-30 *Korkut*).



▲ **O ile Turcja wciąż masowo wykorzystuje systemy *Stinger* to rozpoczął się proces wdrażania opracowanych przez rodzimy Roketsan systemów *Sungur*.**



▲ **Modernizacja tureckiej obrony powietrznej bazuje na rozwiązaniach opracowaniach rodzimego przemysłu takich jak systemy należące do rodziny HISAR.**

W przypadku Sił Powietrznych Turcji, poza budzącymi liczne kontrowersje dwoma bateriami rosyjskich systemów S-400 *Triumf* (od niedawna niektóre media sugerują możliwość ich odsprzedaży do jednego z krajów Zatoki Perskiej) wciąż w eksploatacji znajdują się systemy *Rapier* oraz MIM-23 *Hawk*. Ich czas służby jednak nieubłaganie dobiega końca, co z jednej strony związane jest z kontynuacją dostaw systemów rodziny HISAR, z drugiej zaś wynika z rozpoczęcia wdrażania systemów dalekiego zasięgu SIPER. Historia tego ostatniego jest zresztą dość zawiła, bowiem wariant znany obecnie jako SIPER Block I rozpoczął swoją historię jeszcze jako HISAR-U. O ile jeszcze SIPER Block I faktycznie odziedziczył „geny" HISAR-O (choć z aktywnym naprowadzaniem oraz dodatkowym silnikiem startowym), to kolejne warianty dysponujące zasięgiem zwiększonym do 150 km (SIPER Block II) i więcej (Block III) oraz zwiększoną wysokością lotu, mają już w praktyce być nowymi pociskami. W ostatnich miesiącach zapowiedziano również opracowanie kolejnych wariantów pocisków przeznaczonych dla systemów SIPER, przy czym ma to być rozwiązanie zbliżone koncepcyjne do pocisków SM-3. O ile można liczyć się w tym przypadku z opóźnieniami, to duża determinacja tureckich władz, jeśli chodzi o budowę możliwości własnego przemysłu, pozwala sądzić, że prace te prędzej czy później powinny zakończyć się powodzeniem. ■

Zdjęcia: Siły Zbrojne Włoch, US Army, Siły Zbrojne Bułgarii, Siły Zbrojne Ukrainy, Leonardo, Roketsan, Rheinmetall, Rafael.

eprasa.pl f273ddbc9e

MODERNIZACJA LOTNICTWA WOJSKOWEGO KANADY



LESZEK A. WIELICZKO

Od kilkunastu lat trwa największa od II wojny światowej modernizacja techniczna lotnictwa wojskowego Kanady. W jej ramach kupiono m.in. nowe samoloty poszukiwawczo-ratownicze CC-295 *Kingfisher*, zwiadowcze CE-145C *Vigilance*, transportowo-tankujące CC-330 *Husky*, wielozadaniowe samoloty bojowe CF-35A *Lightning II*, patrolowe morskie CP-8A *Poseidon*, samoloty i śmigłowce szkolno-treningowe oraz bezzałogowe statki powietrzne MQ-9B *SkyGuardian* i *Camcopter* S-100. Zakończono wieloetapową modernizację samolotów patrolowych morskich CP-140 *Aurora* i rozpoczęto modernizację myśliwców CF-188 *Hornet* oraz śmigłowców CH-146 *Griffon* i CH-149 *Cormorant*.

Użytkownikiem wszystkich załogowych i dużych bezzałogowych statków powietrznych są Królewskie Kanadyjskie Siły Powietrzne (ang. Royal Canadian Air Force, RCAF; fr. Aviation Royale Canadienne, ARC), będące jednym z komponentów zunifikowanych Kanadyjskich Sił Zbrojnych (Canadian Armed Forces, CAF; Forces Armées Canadiennes, FAC). Ich główne zadania to prowadzenie operacji lotniczych na rzecz Sił Zbrojnych, ochrona przestrzeni powietrznej kraju i Ameryki Północnej wspólnie z Siłami Powietrznymi USA, w ramach Dowództwa Obrony Powietrzno-Kosmicznej Ameryki Północnej (North American Aerospace Defence Command, NORAD), wsparcie sił lądowych, morskich i specjalnych oraz poszukiwanie i ratownictwo w ramach Narodowego Programu Poszukiwania i Ratownictwa (National SAR [Search and Rescue] Program, NSP). To ostatnie zadanie jest bardzo istotne, gdyż Kanada ma największą na świecie strefę odpowiedzialności ratownictwa morskiego o powierzchni ponad 15,5 mln km^2.

Wojska Lądowe (Canadian Army; Armée Canadienne), Dowództwo Sił Operacji Specjalnych (Canadian Special Operations Forces Command, CANSOFCOM; Commandement des Forces d'opérations spéciales du Canada; COMFOSCAN) i Królewska Kanadyjska Marynarka Wojenna (Royal Canadian Navy, RCN; Marine Royale Canadienne, MRC) wykorzystują małe rozpoznawcze bsp kilku typów.

▲ **Podstawę lotnictwa bojowego Kanady tworzą myśliwce F/A-18A/B *Hornet* (CF-188), których zasadnicze dostawy wykonano jeszcze w latach 80. XX wieku. Obecnie program wprowadzenia ich następców jest najważniejszym przedsięwzięciem modernizacyjnym Royal Canadian Air Force.**

SAMOLOTY BOJOWE

Jedynymi samolotami bojowymi w arsenale RCAF są obecnie myśliwce McDonnell Douglas F/A-18A/B (CF-188) *Hornet*. Kanada była pierwszym zagranicznym nabywcą *Hornetów*. Decyzja ich zakupu w celu zastąpienia F-101B/F (CF-101) *Voodoo* i F-104G (CF-104) *Starfighter* została ogłoszona przez rząd 10 kwietnia 1980 roku i jeszcze w tym samym miesiącu podpisano kontrakt z producentem na zasadach komercyjnych (Direct Commercial Sale, DCS). Początkowo planowano zakup 137 egz. (113 jedno- i 24 dwumiejscowych), z opcją na kolejnych 11–20 egz. W 1985 roku zamówienie zmodyfikowano do 98 egz. F/A-18A (CF-18A) i 40 egz. F/A-18B (CF-18B), w RCAF oznaczonych odpowiednio jako CF-188 i CF-188B. Pierwszy kanadyjski *Hornet* w wersji dwumiejscowej został oblatany w St. Louis w Missouri 29 lipca 1982 roku i przekazany RCAF 25 października. Dostawy zakończyły się we wrześniu 1988 roku.

Kanadyjskie *Hornety* były wyposażone w radar APG-65. Różniły się od maszyn US

eprasa.pl f273ddbc9e



▲ **Następcami CF-188 *Hornet* zostaną wielozadaniowe samoloty bojowe Lockheed Martin F-35A (CF-35A) *Lighthing II*. Pomimo różnych zawirowań w kontaktach Kanady z administracją prezydenta USA Donalda Trumpa, realizacja programu wydaje się na dziś w praktyce niezagrożona.**

Navy m.in. systemem wspomagania lądowania VOR/ILS zamiast ACLS (Automatic Carrier Landing System) oraz zamontowanym po lewej stronie przodu kadłuba reflektorem, służącym do wzrokowej identyfikacji celów powietrznych w nocy. Zachowały wzmocnione podwozie, hak do lądowania i składane końcówki skrzydeł. Uzbrojenie tworzyły pociski powietrze–powietrze AIM-7M *Sparrow* i AIM-9L/M *Sidewinder* oraz niekierowane pociski rakietowe CRV-7 kal. 70 mm. Później dokupiono zasobniki celownicze AAS-38 *NITE Hawk* (Targeting Forward-Looking Infrared, TFLIR) oraz pociski powietrze–ziemia AGM-65G *Maverick* i bomby kierowane *Paveway II/III*.

W latach 2001–2010 firmy Boeing i L-3 Communications przeprowadziły w 62 egz. CF-188 i 18 egz. CF-188B dwuetapowy program modernizacji awioniki (Incremental Modernization Project, IMP), do standardu zbliżonego do wersji F/A-18C/D. Zainstalowano w nich m.in. radary APG-73, radiostacje ARC-210/RT-1556 z modułem kodowania transmisji *Have Quick II*, kolorowe monitory w kokpicie, łącza wymiany danych w standardzie Link 16, zintegrowane systemy nawigacji bezwładnościowej i satelitarnej, rejestratory parametrów lotu, czujniki ostrzegawcze ALR-67(V)3, wyrzutnie flar i dipoli ALE-47, systemy identyfikacji „swój–obcy" (Identification Friend-or-Foe, IFF) APX-111 i systemy unikania zderzenia z ziemią (Terrain Avoidance System, TAS). Zintegrowano celowniki nahełmowe JHMCS (Joint Helmet-Mounted Cueing System), zasobniki celownicze AAQ-33 *Sniper* (Advanced Targeting Pod, ATP), pociski AIM-120C-5 AMRAAM i bomby kierowane JDAM (Joint Direct Attack Munition). Ponadto dokonano przeglądu i miejscowego wzmocnienia konstrukcji płatowca i podwozia, a w 40 egz. wymieniono środkową sekcję kadłuba.

Po rezygnacji z planowanego zakupu 18 *Super Hornetów* (zob. dalej) postanowiono pozyskać używane *Hornety* z Australii. Wstępna decyzja w tej sprawie zapadła już 23 lutego 2017, a ostateczna – po zaakceptowaniu australijskiej oferty i uzyskaniu zgody amerykańskiej administracji na reeksport – 1 listopada 2018 roku. Tydzień później, 9 listopada, podpisano umowę międzyrządową w sprawie zakupu 25 egz. F/A-18A/B, w tym 18 egz. w stanie lotnym i siedmiu jako źródło części zamiennych. Wśród tych 18 sprawnych maszyn było 12 egz. F/A-18A i sześć F/A-18B. Łączny koszt programu wyniósł 339,3 mln CAD.

Dwa pierwsze australijskie *Hornety* przyleciały do Kanady 16 lutego 2019 roku, a ich oficjalne przekazanie nastąpiło pięć dni później. Zostały formalnie przyjęte do służby 28 czerwca i tego samego dnia ogłoszono ich wstępną gotowość operacyjną (Initial Operational Capability, IOC). Dwa ostatnie sprawne *Hornety* przybyły 29 kwietnia 2021 roku (niellatające egzemplarze zostały dostarczone między 23 kwietnia a 21 maja tego samego roku). Przed przyjęciem do służby samoloty zostały przystosowane do wymagań RCAF przez firmę L3Harris w zakładach w Mirabel koło Montrealu (m.in. zamontowano nowe fotele wyrzucane, kupione w Stanach Zjednoczonych). Pełna gotowość operacyjna (Full Operational Capability, FOC) eksaustralijskich *Hornetów* została osiągnięta w lecie 2023 roku. Dzięki temu zakupowi RCAF miały w aktywnej służbie 94 *Hornety*, w tym 72 egz. CF-188 i 22 egz. CF-188B.

Opóźnienie programu zakupu nowych myśliwców sprawiło, że w marcu 2019 roku zatwierdzono program modernizacji *Hornetów* (Hornet Extension Project, HEP), w celu wydłużenia ich eksploatacji do około 2032



◀ **Zanim dojdzie do wdrożenia F-35A i osiągnięcia przez *Lightningi II* pełnej gotowości operacyjnej, w marcu 2019 roku zatwierdzono program modernizacji *Hornetów* (Hornet Extension Project, HEP) w celu wydłużenia ich eksploatacji do około 2032 roku.**

eprasa.pl f273ddbc9e

roku. Na jego realizację zaplanowano kwotę 1,3 mld CAD. Program został podzielony na dwie fazy prowadzone równolegle. Pierwsza dotyczy do 84 egz. (w tym eksaustralijskich) i obejmuje m.in. instalację nowych systemów IFF obsługujących tryb ADS-B (Automatic Dependent Surveillance – Broadcast), nowych systemów wymiany danych Link 16 i nowych radiostacji ARC-210/RT-2036 oraz upgrade komputerów pokładowych, oprogramowania, interfejsu i zasobników *Sniper*.

Druga faza dotyczy tylko 36 egz. i obejmuje dodatkowo wymianę radarów na nowe APG-79(V)4 z antenami AESA (Active Electronically Scanned Array), upgrade oprogramowania komputera i systemu planowania misji oraz integrację nowych pocisków powietrze–powietrze AIM-9X Block II i AIM-120D oraz pocisków szybujących AGM-154C JSOW (Joint Standoff Weapon). Część wyposażenia kupiono na zasadach komercyjnych poza programem HEP, a pozostałą część oraz uzbrojenie za pośrednictwem amerykańskiej administracji w ramach procedury FMS (Foreign Military Sale). Amerykańska Defense Security Cooperation Agency (DSCA) poinformowała Kongres 15 czerwca 2020 roku, że Departament Stanu wyraził zgodę na sprzedaż do Kanady wyposażenia, uzbrojenia i usług o maksymalnej wartości 862,3 mln USD.

Głównym wykonawcą programu HEP jest firma L3Harris. Próby w locie pierwszego *Horneta*, zmodernizowanego w ramach pierwszej fazy (HEP 1), rozpoczęły się 4 marca 2020 roku, a w ramach drugiej (HEP 2) 7 lutego 2022. Wstępna gotowość operacyjna (IOC) *Hornetów* HEP 2 została ogłoszona 24 czerwca 2024 roku (początkowo planowano, że nastąpi to w grudniu 2023 roku), po otrzymaniu przez RCAF sześciu zmodernizowanych maszyn. Planowane na czerwiec 2025 osiągnięcie pełnej gotowości operacyjnej (FOC) przesunięto na marzec 2026 roku. Program HEP ma zakończyć się w grudniu bieżącego roku.

Kanada uczestniczy w programie Joint Strike Fighter (JSF) od 2002 roku jako tzw. partner trzeciego poziomu. Kanadyjski rząd poinformował w lipcu 2010 roku o zamiarze zakupu bez przetargu 65 wielozadaniowych samolotów bojowych Lockheed Martin F-35A *Lightning II* w celu zastąpienia *Hornetów* już od 2016 roku. Koszt transakcji wyceniano na 9 mld CAD, a koszt 20-letniej eksploatacji na 7 mld CAD. Ta wycena została jednak zakwestionowana przez opozycję i parlament, które zwróciły uwagę na zbyt krótki przewidywany okres eksploatacji, a także na ówczesne problemy techniczne samolotu, opóźnienie programu i lawinowy wzrost kosztów. W tej sytuacji do zakupu F-35A nie doszło, a wyłoniony po wyborach w 2015 roku rząd premiera Justina Trudeau całkowicie odrzucił plan poprzednika i zarządził rozpisanie otwartego, transparentnego przetargu.

Rząd ogłosił 22 listopada 2016 roku, że do czasu wyboru docelowego typu samolotu jako rozwiązanie pomostowe zostanie kupionych 18 myśliwców Boeing F/A-18E/F *Super Hornet*. Oficjalny wniosek w tej sprawie skierowano do amerykańskiej administracji 13 marca 2017 roku. DSCA poinformowała Kongres 11 września 2017 roku, że Departament Stanu wyraził zgodę na sprzedaż do Kanady w ramach procedury FMS 10 egz. F/A-18E (jednomiejscowych) i ośmiu F/A-18F (dwumiejscowych) wraz z pakietami wyposażenia i uzbrojenia oraz usługami szkolenia personelu i wsparcia logistycznego, o łącznej maksymalnej wartości 5,23 mld USD. Po sporze między Boeingiem a kanadyjską firmą Bombardier rząd Kanady zrezygnował jednak w październiku 2017 roku z zakupu *Super Hornetów*.

W ogłoszonych 7 czerwca 2017 roku założeniach kanadyjskiej polityki obronnej zapisano zamiar pozyskania dla RCAF 88 nowych myśliwców. Już 30 listopada tego samego roku zatwierdzono do realizacji program FFCP (Future Fighter Capability Project), a 12 grudnia wystosowano do producentów i rządów zainteresowanych krajów zaproszenia do składania ofert. Opublikowana 22 lutego 2018 roku lista kandydatów obejmowała samoloty Dassault *Rafale*, Lockheed Martin F-35A, Boeing F/A-18E/F Block III, Saab JAS 39E/F *Gripen* i Airbus Defence and Space (reprezentujący konsorcjum Eurofighter) *Typhoon*. Po serii spotkań i konsultacji z oferentami 26 października 2018 roku opublikowano wstępną prośbę o szczegółowe propozycje. Francuska firma Dassault wycofała się z rywalizacji 8 listopada. Drugie wstępne zapytanie do pozostałych podmiotów wystosowano 20 czerwca 2019 roku, a ostateczne 23 lipca. Airbus zrezygnował z udziału w przetargu 30 sierpnia. W lutym 2020 roku, na prośbę zainteresowanych podmiotów, termin składania ostatecznych ofert przesunięto z 30 marca na 30 czerwca, a następnie na 31 lipca. Analizę ofert zakończono 1 grudnia 2021 roku.

Rząd Kanady poinformował 28 marca 2022 roku, że przystępuje do negocjacji z amerykańską administracją i koncernem Lockheed Martin w sprawie zakupu F-35A. O sfinalizowaniu porozumienia poinformowano 9 stycznia 2023 roku. Na zakup samolotów i niezbędnego wyposażenia oraz szkolenie pierwszej grupy personelu i wsparcie logistyczne w początkowym okresie eksploatacji zaplanowano kwotę 19 mld CAD. Chociaż nie zostało to oficjalnie potwierdzone, to według nieoficjalnych informacji w pierwszym etapie zamówiono 16 egz. F-35A. Cztery pierwsze mają być przekazane już w 2026 roku, a kolejne w 2027 i 2028, po sześć rocznie. Osiem pierwszych maszyn



W 2007 roku Kanada kupiła 17 średnich samolotów transportowych Lockheed Martin C-130J-30 (CC-130J) *Super Hercules*, aby zastąpić wysłużone C-130E (CC-130E). Ich dostawy nastąpiły w latach 2010–2012. W latach 2013–2018 samoloty przeszły modernizację awioniki.

eprasa.pl f273ddbc9e



W ramach programu zwiększenia zdolności lotniczego transportu strategicznego (Future Strategic Airlifter Project, FSAP) w 2007 roku kupiono cztery ciężkie samoloty transportowe Boeing C-17A (CC-177) *Globemaster III*, a w 2014 jeszcze jeden.

będzie początkowo stacjonowało w bazie Luke w Arizonie w celu szkolenia kanadyjskich pilotów. Dostawy pierwszych F-35A do Kanady spodziewane są w 2028 roku. Osiągnięcie wstępnej gotowości operacyjnej (IOC) zaplanowano na lata 2029–2030, a pełnej (FOC) na 2032–2034. W RCAF samoloty dostały oznaczenie CF-35A.

SAMOLOTY TRANSPORTOWE, TANKUJĄCE I DYSPOZYCYJNE

Rząd Kanady poinformował w czerwcu 2006 roku o zamiarze zakupu 17 nowych średnich samolotów transportowych, w celu zastąpienia wysłużonych C-130E (CC-130E) *Hercules* (wycofane w 2016 roku). Kontrakt o wartości 1,4 mld USD w sprawie zakupu 17 egz. C-130J-30 (CC-130J) *Super Hercules* podpisano bezpośrednio z firmą Lockheed Martin na zasadach komercyjnych (DCS) 20 grudnia 2007 roku. Dwa pierwsze egzemplarze zostały dostarczone w czerwcu 2010 roku, a ostatni przyleciał do Kanady w maju 2012. Wstępna gotowość operacyjna (IOC) została ogłoszona 23 września 2013 roku. W latach 2013–2018 Lockheed Martin zmodernizował awionikę *Super Herculesów* w celu przystosowania do najnowszych wymagań cywilnych organów nadzoru ruchu lotniczego. Pełna gotowość operacyjna (FOC) całej floty została osiągnięta w lutym 2019 roku.

W 2002 roku rząd Kanady zainicjował program zwiększenia zdolności lotniczego transportu strategicznego (Future Strategic Airlifter Project, FSAP), w celu sprostania potrzebom kontyngentów Kanadyjskich Sił Zbrojnych uczestniczących w misjach zagranicznych. W jego ramach 22 czerwca 2006 roku zatwierdzono zakup czterech ciężkich samolotów transportowych Boeing C-17A (CC-177) *Globemaster III*. Kontrakt na zasadach komercyjnych (DCS) podpisano z Boeingiem 1 lutego 2007 roku. Pierwszy egzemplarz został oblatany 23 lipca 2007 roku i oficjalnie przekazany Kanadyjczykom 8 sierpnia w zakładach Boeinga w Long Beach. Drugi egzemplarz przejęto 18 października 2007 roku, trzeci 23 marca 2008, a czwarty 3 kwietnia tego samego roku. Po sześciu latach, 19 grudnia 2014 roku podpisano kontrakt na zakup piątego egzemplarza C-17A. Był to jeden z samolotów wyprodukowanych wcześniej przez Boeinga bez konkretnego zamówienia (tzw. white tails). Przyleciał do Kanady 30 marca 2015 roku.

Zamiar zakupu nowych strategicznych samolotów transportowo-tankujących (Strategic Tanker Transport Capability, STTC), w celu zastąpienia Airbusów A310-304 MRT/MRTT (CC-150 *Polaris*), zapisano w ogłoszonych w czerwcu 2017 roku założeniach kanadyjskiej polityki obronnej. Program zainicjowano w marcu 2018 roku. Wstępne zapytanie ofertowe do przemysłu wystosowano 17 grudnia 2020 roku, a ostateczne 12 lutego 2021. O wyborze oferty firmy Airbus Defence and Space w postaci samolotów A330-200 MRTT (Multi-Role Tanker Transport) poinformowano 1 kwietnia 2021 roku. Postanowiono kupić dziewięć maszyn (cztery fabrycznie nowe i pięć używanych), które oznaczono jako CC-330 i nazwano *Husky*. Kontrakt z Airbusem na zakup czterech fabrycznie nowych samolotów i konwersję wszystkich dziewięciu do wersji MRTT podpisano 19 czerwca 2023 roku. Na cały program, obejmujący także niezbędne wyposażenie, szkolenie personelu i wsparcie logistyczne, przeznaczono 3,6 mld CAD.

Jeśli chodzi o używane samoloty, są to maszyny ekskuwejckie, kupione za pośrednictwem firmy International AirFinance Corporation, z którą 13 czerwca 2022 i 30 czerwca 2023 roku zawarto dwa oddzielne kontrakty o wartości odpowiednio 102 i 150 mln USD na dostawę i przygotowanie odpowiednio dwóch i trzech A330-200. Pierwszy egzemplarz przyleciał do Kanady 31 sierpnia 2023 roku i po próbach kwalifikacyjnych został przyjęty do służby 9 listopada. Piąty i ostatni używany egzemplarz dostarczono w lutym 2025 roku. Samoloty są na razie w konfiguracji pasażerskiej i transportowej – do wersji MRTT zostaną przebudowane w następnych latach.

Jeśli chodzi o fabrycznie nowe samoloty, to koncern Airbus poinformował 3 lipca 2025 roku, że do zakładów w Getafe w Hiszpanii przyleciał pierwszy z nich w celu konwersji na MRTT. O zakończeniu prac Airbus poinformował 8 czerwca br. Samolot został oblatany 2 lipca. Dostawy mają rozpocząć się w 2027 roku. Osiągnięcie wstępnej gotowości operacyjnej (IOC) zaplanowano na lata 2028–2029, a pełnej (FOC) na lata 2032–2033.

W ogłoszonych w czerwcu 2017 roku założeniach kanadyjskiej polityki obronnej zapisano zamiar pozyskania nowych lekkich samolotów transportowych, w celu zastąpienia czterech ostatnich pozostających w służ-

Następcami samolotów transportowo-tankujących A310-304 MRT/MRTT (CC-150 *Polaris*) będzie dziewięć A330-200 MRTT (CC-330 *Husky*), w tym cztery fabrycznie nowe i pięć używanych. Te drugie zostały dostarczone w latach 2023–2025 w konfiguracji pasażerskiej i transportowej.



eprasa.pl f273ddbc9e

bie maszyn DHC-8-300 (CC-138) *Twin Otter*. Do tej pory nie podjęto jednak działań w tej sprawie.

Z kolei do przewozu bardzo ważnych osobistości z rządu oraz wysokich rangą gości zagranicznych odwiedzających Kanadę, a w razie potrzeby także chorych lub rannych wymagających pilnej pomocy medycznej, służą cztery dwusilnikowe odrzutowe samoloty dyspozycyjne Bombardier (oryginalnie Canadair) *Challenger* – dwa CL-604 (CC-144C) i dwa CL-650 (CC-144D), kupione odpowiednio w 2002 i 2020 roku. Ich następcami zostanie sześć bizjetów Bombardier *Global 6500*, zamówionych w ramach programu Airlift Capability Project – Multi-Role Flight Service (ACP-MFS). Firma Bombardier poinformowała 12 grudnia 2025 roku, że dostała kontrakt o wartości 753 mln CAD. Dostawy mają rozpocząć się w lecie 2027 roku. Osiągniecie wstępnej gotowości operacyjnej (IOC) zaplanowano do końca 2027 roku, a pełnej (FOC) na 2032.

SAMOLOTY POSZUKIWAWCZO-RATOWNICZE

Następcami wysłużonych samolotów poszukiwawczo-ratowniczych DHC-5 (CC-115) *Buffalo* (wycofanych w styczniu 2022 roku) oraz wykorzystywanych do takich zadań C-130H (CC-130H) *Hercules* zostało 16 egz. Airbus C295MW-SAR (CC-295 *Kingfisher*). Program ich pozyskania (Fixed-Wing Search and Rescue, FWSAR) ruszył oficjalnie 29 marca 2012 roku (dziesięć lat po zidentyfikowaniu takiej potrzeby!). Wstępne zaproszenie do składania ofert opublikowano 30 sierpnia 2013, a ostateczne 31 marca 2015 roku. Trzy podmioty – Alenia Aermacchi (obecnie Leonardo), Airbus i Lockheed Martin – przedłożyły w sumie sześć propozycji, których analizę rozpoczęto 11 stycznia 2016 roku. Wybrano ofertę koncernu Airbus i 1 grudnia 2016 roku podpisano kontrakt o wartości 2,4 mld CAD na zakup 16 egz. C295MW w konfiguracji SAR wraz z usługą wsparcia logistycznego przez okres 11 lat, czyli do 2027 roku (z opcją wydłużenia o kolejnych 15 lat – do 2042 roku).

Samoloty są wyposażone w cyfrową awionikę Collins Aerospace *Pro Line Fusion* kompatybilną z goglami noktowizyjnymi. Piloci mają do dyspozycji wyświetlacze przezierne (Head-Up Display, HUD) i system rozszerzonej widoczności (Enhanced Vision System, EVS). Do zarządzania misją służy zintegrowany system taktyczny (Fully Integrated Tactical System, FITS), który przetwarza i wyświetla dane pozyskiwane z radaru poszukiwawczego Elta ELM-2022A, zamontowanego w owiewce pod kadłubem, głowicy obserwacyjnej L-3 Wescam MX-15, zamontowanej pod nosem, i systemu automatycznej identyfikacji jednostek morskich (Automatic Identification System, AIS).

Próby kanadyjskiej konfiguracji SAR rozpoczęły się wiosną 2018 roku przy użyciu fabrycznego prototypu C295W. Montaż końcowy pierwszego egzemplarza CC-295 rozpoczął się 19 września 2018 roku w zakładach Airbus Defence and Space w San Pablo koło Sewilli w Hiszpanii. Samolot oblatano 4 lipca 2019 roku, jego roll-out w kanadyjskim malowaniu nastąpił 8 października, a uroczyste przekazanie RCAF 18 grudnia.

Kanadyjski Departament Obrony Narodowej (Department of National Defence, DND; Ministère de la Défense Nationale, MDN) poinformował 4 maja 2022 roku, że z powodu pandemii COVID-19 oraz pewnych problemów z oprogramowaniem awioniki, wykrytych podczas prób, planowane na lato 2022 roku osiągnięcie wstępnej gotowości operacyjnej (IOC) zostało przesunięte na 2025 lub 2026 rok, a pełnej (FOC) na 2029 lub 2030. To opóźniło także dostawy kolejnych maszyn do Kanady, które



▲ **Samoloty poszukiwawczo-ratownicze Airbus C295MW-SAR (CC-295 *Kingfisher*) zostały następcami wysłużonych DHC-5 (CC-115) *Buffalo*. Zostały dopuszczone do służby 14 marca 2025 roku i rozpoczęły ją formalnie 1 maja. Do tego czasu do Kanady przyleciało 10 z 16 kupionych *Kingfisherów*.**



▲ **Samoloty patrolowe morskie P-3C *Orion* (CP-140 *Aurora*) przeszły w minionych latach gruntowną, kilkuetapową modernizację, dzięki czemu pozostaną w aktywnej służbie co najmniej do 2030 roku. Ich następcami będą Boeingi P-8A (CP-8A) *Poseidon* kupione w 2023 roku w ramach programu Canadian Multi-Mission Aircraft (CMMA).**

Ten i kolejne wyprodukowane egzemplarze pozostały przez pewien czas w Hiszpanii w celu zakończenia prób fabrycznych i certyfikacyjnych oraz wyszkolenia personelu RCAF. Jako pierwszy 30 stycznia 2020 roku przyleciał do Kanady 17. egzemplarz CC-295 bez specjalistycznego wyposażenia, kupiony na mocy oddzielnego kontraktu i przeznaczony do szkolenia mechaników (Aircraft Maintenance Trainer, AMT). Pierwszy operacyjny CC-295 dotarł do użytkownika 17 września tego samego roku.

po wyprodukowaniu pozostawały w San Pablo w oczekiwaniu na wprowadzenie koniecznych poprawek i zakończenie procesu certyfikacji (koniecznego ze względu na liczne zmiany konstrukcyjne). RCAF poinformowały 25 listopada 2024 roku, że CC-295 zakończył z powodzeniem próby operacyjne w zakresie SAR, co otworzyło drogę do uzyskania IOC. Samoloty zostały dopuszczone do służby 14 marca 2025 roku i rozpoczęły ją formalnie 1 maja. Do tego czasu do Kanady przyleciało 10 *Kingfisherów*.

eprasa.pl f273ddbc9e

INNE SAMOLOTY WSPARCIA I ZABEZPIECZENIA

W latach 1980–1981 RCAF otrzymały 18 samolotów patrolowych morskich Lockheed P-3C *Orion* (CP-140 *Aurora*), które zostały następcami wysłużonych Canadair CL-20 (CP-107) *Argus*. W 1999 roku rozpoczęto kilkuetapowy program modernizacji awioniki i wyposażenia zadaniowego (Aurora Incremental Modernization Project, AIMP). Zrealizowany do 2005 roku etap Block I obejmował wymianę radiostacji HF i odbiornika sygnałów z boi hydroakustycznych na ARR-502(V)3 oraz instalację systemu łączności satelitarnej *Iridium* i nowych rejestratorów parametrów lotu i rozmów w kokpicie. W ramach Block II w latach 2000–2012 wymieniono systemy nawigacji i łączności (m.in. zainstalowano zintegrowany system nawigacji bezwładnościowej i satelitarnej) oraz zainstalowano w każdej maszynie cztery monitory w kokpicie (oprócz przyrządów analogowych), nowy radiowysokościomierz, cyfrowego autopilota i system ostrzegania o ryzyku kolizji. Ponadto pod nosem zamontowano głowicę obserwacyjną L-3 Wescam MX-20. Rozpoczęty w maju 2002 roku etap Block III objął 14 egz. (cztery wycofano bowiem ze służby) i polegał na wymianie komputera misji na ASW-503, systemu przetwarzania danych z boi hydroakustycznych na UYS-504, radaru na APS-508 i detektora anomalii magnetycznych na ASQ-508, zainstalowaniu systemu samoobrony ALQ-217 i integracji głowicy obserwacyjnej z systemem zadaniowym (wcześniej głowica była obsługiwana za pomocą laptopów). Ten etap zakończył się 18 grudnia 2019 roku. Zmodernizowane samoloty są czasem oznaczane jako CP-140M.

W międzyczasie, 16 czerwca 2015 roku, zatwierdzono ostatni etap modernizacji AIMP Block IV, który obejmował instalację nowych szerokopasmowych systemów łączności satelitarnej, łączy wymiany danych Link 16 i systemów samoobrony DIRCM (Directional Infrared Counter Measures). Głównym wykonawcą została firma General Dynamics Mission Systems – Canada (GDMS-C), z którą podpisano kontrakt 16 października 2015 roku. Za integrację nowego wyposażenia odpowiada firma IMP Aerospace & Defence Group z Halifaksu. Pierwszy zmodyfikowany egzemplarz CP-140 Block IV oblatano 21 lutego 2020 roku, a program zakończył się w 2024.

W minionej dekadzie 14 egz. CP-140M przeszło także modernizację strukturalną (Aurora Structural Life Extension Project, ASLEP), która wydłużyła okres ich eksploatacji co najmniej do 2030 roku. W jej ramach wymieniono na nowe zewnętrzne sekcje skrzydeł, pokrycie dolnej powierzchni centropłata, krawędzie natarcia skrzydeł, całe usterzenie poziome oraz wybrane elementy konstrukcji kadłuba, a całą konstrukcję zabezpieczono antykorozyjnie. Program ASLEP zakończył się 24 kwietnia 2020 roku, wraz z przekazaniem RCAF ostatniego zmodernizowanego samolotu. Łączny koszt obu programów modernizacyjnych wyniósł 1,983 mld CAD.

W ogłoszonych w czerwcu 2017 roku założeniach kanadyjskiej polityki obronnej zapisano zamiar pozyskania nowych samolotów wielozadaniowych (Canadian Multi-Mission Aircraft, CMMA), w celu zastąpienia samolotów patrolowych morskich P-3C *Orion* (CP-140 *Aurora*). Zapytanie do przemysłu skierowano wszakże dopiero 10 lutego 2022 roku. Rok później, 27 marca 2023 roku poinformowano, że jedynym samolotem spełniającym wszystkie wymagania operacyjne RCAF – m.in. w zakresie zwalczania okrętów podwodnych i nawodnych (Anti-Submarine Warfare/Anti-Surface Warfare, ASW/ASuW) oraz dowodzenia, kierowania, łączności, przetwarzania danych, zwiadu, obserwacji i rozpoznania (Command, Control, Communications, Computers, Intelligence, Surveillance, and Reconnaissance, C4ISR) – jest Boeing P-8A *Poseidon* i że wystąpiono do amerykańskiej administracji z wnioskiem o wyrażenie zgody na sprzedaż w ramach procedury FMS 16 egz., w RCAF oznaczonych jako CP-8A.

DSCA poinformowała Kongres 27 czerwca 2023 roku, że Departament Stanu zatwierdził kanadyjski wniosek, który – wraz z pakietami wyposażenia i części zamiennych oraz usługami szkolenia personelu i wsparcia logistycznego – wyceniono maksymalnie na 5,9 mld USD. O podpisaniu umowy międzyrządowej dotyczącej zakupu 14 egz. P-8A (z opcją na dwa kolejne) kanadyjski rząd poinformował 30 listopada 2023 roku. Początek dostaw zaplanowano na 2027, a osiągnięcie pełnej zdolności operacyjnej (FOC) na 2033 rok. Całkowity koszt programu, obejmujący oprócz samolotów także symulatory i uzbrojenie oraz przystosowanie infrastruktury lotniskowej, może sięgnąć kwoty 10,4 mld CAD. Boeing otrzymał z amerykańskiego Departamentu Obrony kontrakt produkcyjny w lutym 2024 roku. DND poinformował 19 lutego 2026 roku, że dzień wcześniej w zakładach Spirit AeroSystems w Wichicie w stanie Kansas zakończono montaż kadłuba pierwszego egzemplarza P-8A dla RCAF.

W 2014 roku DND poinformował o zamiarze zakupu na potrzeby Dowództwa Sił Operacji Specjalnych trzech samolotów zwiadowczych, obserwacyjnych i rozpoznawczych (Manned Airborne Intelligence, Surveillance, and Reconnaissance, MAISR). Formalne zapytanie do przemysłu skierowano 1 grudnia 2015 roku. Wybór samolotów Beechcraft *King Air 350ER* ogłoszono 27 kwietnia 2018 roku. DSCA poinformowała Kongres 3 października 2018 roku, że Departament Stanu wyraził zgodę na sprzedaż do Kanady w ramach procedury FMS trzech samolotów *King Air 350ER* ISR wraz z pakietami wyposażenia i części zamiennych oraz usługami szkolenia personelu i wsparcia logistycznego, o łącznej maksymalnej wartości 300 mln USD. Umowę międzyrządową o wartości 143,8 mln USD podpisano 26 kwietnia 2019 roku.

W grudniu 2019 roku firma Textron Aviation otrzymała kontrakt o wartości 37,2 mln USD na produkcję trzech samolotów, które w RCAF dostały oznaczenie CE-145C i nazwę *Vigilance*. Oddzielny kontrakt dotyczący integracji specjalistycznego wyposażenia elektronicznego dostała w sierpniu 2020 roku firma L3Harris – Integrated Mission



▲ **Beechcraft *King Air 350ER* w konfiguracji ISR (CE-145C *Vigilance*) to samoloty przeznaczone do zwiadu, obserwacji i rozpoznania obrazowego i elektronicznego na rzecz Sił Operacji Specjalnych. Trzy maszyny tego typu zostały dostarczone w 2024 roku.**

eprasa.pl f273ddbc9e

Systems. Obejmuje ono m.in. głowicę obserwacyjną L-3 Wescam MX-15D, rozbudowane systemy łączności z modułami kodowania transmisji, system samoobrony AAR-47B(V)2 oraz wyrzutnie flar i dipoli ALE-47. Realizacja programu opóźniła się z powodu pandemii COVID-19. Pierwszy kompletny egzemplarz został dostarczony dopiero 23 lutego 2024 roku. Drugi przyleciał do Kanady wiosną, a trzeci 4 czerwca. Wliczając wyposażenie, przystosowanie infrastruktury, szkolenie personelu i początkowe wsparcie logistyczne, cały program kosztował 246,9 mln CAD.



▲ **Następcami samolotów Grob G120A (CT-102 *Astra*) na etapach wstępnego i początkowego szkolenia w pilotażu kandydatów na pilotów RCAF zostaną nowe turbośmigłowe G120TP (CT-102B *Astra II*). W ramach programu Future Aircrew Training (FAcT) w 2024 roku kupiono 23 egz. Do końca maja br. zostało dostarczonych dziewięć egzemplarzy.**

Premier Kanady Mark Carney poinformował w maju br., że rząd rozpoczął negocjacje z firmą Saab jako preferowanym dostawcą systemu powietrznego wczesnego ostrzegania i kierowania (Airborne Early Warning & Control, AEW&C) *GlobalEye*, opartego na platformie bizjeta Bombardier *Global 6500* z radarem *Erieye* ER (Extended Range). Samoloty tego rodzaju mają wzmocnić zdolności krajowego i sojuszniczego (NORAD) systemu obrony powietrznej. Podpisanie kontraktu spodziewane jest z w przyszłym roku. Według RCAF dla zaspokojenia potrzeb operacyjnych konieczny jest zakup sześciu maszyn AEW&C.

SAMOLOTY SZKOLNE I TRENINGOWE

Do wstępnego i początkowego szkolenia w pilotażu kandydatów na pilotów RCAF oraz szkolenia nawigatorów służą od 2006 roku samoloty tłokowe Grob G120A (CT-102 *Astra*), które są dzierżawione od konsorcjum Allied Wings (KF Defence Programs). Następcami odrzutowych samolotów CL-41A (CT-114) *Tutor* na etapie podstawowego szkolenia w pilotażu zostały turbośmigłowe Beechcraft T-6A *Texan II* (CT-156 *Harvard II*). W 1997 roku kupiono 24 egz., które zostały dostarczone w latach 2000–2001. W 2002 dokupiono jeszcze dwa, które przybyły w następnym roku. Wykonawcą kontraktu i operatorem samolotów została firma Bombardier, w 2015 roku zastąpiona przez CAE. Do szkolenia pilotów samolotów wielosilnikowych służy natomiast od 2005 roku siedem maszyn Beechcraft C90B *King Air* (CT-145), dzierżawionych od konsorcjum Allied Wings (KF Defence Programs).

W 2027 roku wygasną dotychczasowe kontrakty z firmą CAE Military Aviation Training i konsorcjum Allied Wings (KF Defence Programs), na prowadzenie odpowiednio Natowskiego Szkolenia Lotniczego w Kanadzie (NATO Flying Training in Canada, NFTC) i Kontraktowego Szkolenia Lotniczego i Wsparcia (Contracted Flight Training and Support, CFTS). Oba programy – a także realizowany własnymi siłami przez RCAF przy użyciu samolotów DHC-8-102 (CT-142 *Dash-8*) program szkolenia oficerów lotniczych systemów uzbrojenia (Air Combat Systems Officer, ACSO) i operatorów lotniczych systemów elektronicznych (Airborne Electronic Sensor Operator, AESOp) z zakresu nawigacji, taktyki i obserwacji z powietrza – zostaną zastąpione jednym nowym programem szkolenia załóg (Future Aircrew Training, FAcT).

Wstępne analizy dotyczące reformy systemu szkolenia personelu latającego RCAF przeprowadzono już w latach 2013–2016. Rząd Kanady wystosował 15 listopada 2018 roku zapytanie do podmiotów zainteresowanych udziałem w programie. W kwietniu i wrześniu 2019 roku z udziału w programie zrezygnowały odpowiednio BAE Systems i Airbus Defence and Space, a w grudniu 2020 roku Lockheed Martin Canada. W sierpniu 2021 roku firmy Babcock Canada i Leonardo Canada poinformowały, że utworzyły konsorcjum Babcock Leonardo Canada Aircrew Training. Z kolei firmy CAE i KF Aerospace – operatorzy programów NFTC i CFTS – powołały spółkę joint venture SkyAlyne Canada Limited Partnership.

Wstępne zaproszenie do składania ofert rząd Kanady wystosował 16 grudnia 2020, a ostateczne 11 lutego 2022 roku. Termin nadsyłania ofert upłynął 5 stycznia 2023 roku. Jako preferowanego dostawcę 30 czerwca 2023 roku wskazano SkyAlyne Canada. Kontrakt o maksymalnej wartości 11,2 mld CAD, na zorganizowanie i prowadzenie przez 25 lat kompleksowego programu szkolenia załóg RCAF, zawarto ze SkyAlyne Canada 28 maja 2024 roku. Obejmuje on zakup i obsługę 71 nowych samolotów i śmigłowców oraz symulatorów i innych pomocy szkoleniowych, zapewnienie cywilnych instruktorów oraz przygotowanie i utrzymanie infrastruktury szkoleniowej, lotnisk i zaplecza socjalnego w dotychczasowych lokalizacjach.

Jeśli chodzi o nowe samoloty, to zaplanowano zakup 23 egz. Grob G120TP, 19 egz. Pilatus PC-21, siedmiu Beechcraft *King Air 260* i trzech DHC-8-400, w celu zastąpienia odpowiednio G120A (CT-102 *Astra*), T-6A *Texan II* (CT-156 *Harvard II*), C90B *King Air* (CT-145) i DHC-8-102 (CT-142). Kontrakty na zakup 23 egz. G 120TP i 19 egz. PC-21 SkyAlyne Canada zawarła z ich producentami w listopadzie 2024 roku. Z kolei 21 i 27 stycznia 2025 roku SkyAlyne Canada podpisała kontrakty na dostawę odpowiednio trzech samolotów DHC-8-400 i siedmiu *King Air 260*. Dostawy zamówionych maszyn nastąpią w najbliższych kilku latach. Nowe samoloty dostały w RCAF następujące oznaczenia i nazwy: G120TP – CT-102B *Astra II*, PC-21 – CT-157 *Siskin II*, *King Air 260* – CT-145E *Expeditor II* i DHC-8-400 – CT-142Q *Citadel*.

Najszybciej rozpoczęły się dostawy samolotów CT-102B *Astra II* – dwa pierwsze egzemplarze przyleciały do Kanady 11 września 2025 roku. Do końca maja br. zostało dostarczonych w sumie dziewięć egzemplarzy. Firma Pilatus poinformowała 3 marca br. o oblataniu pierwszego egzemplarza PC-21 dla RCAF. Samolot został formalnie zaakceptowany przez SkyAlyne w zakładach Pilatusa w Stans w Szwajcarii 8 maja. Cztery pierwsze maszyny mają być dostarczone do Kanady w drugiej połowie br. Samoloty będą wykorzystywane w dwóch programach zaawansowanego szkolenia pilotów (Advanced Flying Training – Fixed Wing, AFT-FW oraz Advanced Flying Training – Jet, AFT-Jet). Ponadto kanadyjski rząd poinformował w maju br., że CT-157 *Siskin II* zostaną następcami także odrzutowych samolotów szkolnych Canadair CL-41A (CT-114) *Tutor*, używanych w zespole pokazowym RCAF

eprasa.pl f273ddbc9e



Następcami samolotów T-6A *Texan II* (CT-156 *Harvard II*) w procesie podstawowego szkolenia w pilotażu zostaną Pilatusy PC-21 (CT-157 *Siskin II*). W ramach programu Future Aircrew Training (FAcT) w 2024 roku kupiono 19 egz. Pierwszy z nich został formalnie zaakceptowany w siedzibie producenta 8 maja br.

„Snowbirds". Na potrzeby zespołu zostaną kupione dodatkowe PC-21.

Po zakończeniu w lecie 2023 roku eksploatacji odrzutowych samolotów szkolno-treningowych BAe *Hawk* Mk 115 (CT-155) RCAF pozostały bez własnych zdolności do zaawansowanego szkolenia pilotów samolotów bojowych. Program pozyskania nowych samolotów, czy szerzej całego systemu szkolenia zaawansowanego (Future Fighter Lead-In Training, FFLIT), zainicjowano już 3 maja 2021 roku, gdy wystosowano do przemysłu wstępne zapytanie o informacje. Zaproszenie do składania ofert opublikowano 17 maja 2024 roku. Z kolei 12 lutego 2025 roku rząd wskazał firmę CAE jako strategicznego partnera do współpracy z RCAF w programie FFLIT. Według planów rozpoczęcie jego realizacji (po wybraniu konkretnej oferty) ma nastąpić w latach 2026–2027, początek dostaw nowych samolotów w latach 2029–2030, a zakończenie dostaw pomiędzy 2031 a 2032 rokiem. Na cały program, obejmujący także symulatory lotu i inne pomoce szkoleniowe oraz przygotowanie infrastruktury naziemnej, przewidziano kwotę od 1 do aż 4,99 mld CAD, w zależności od liczby zakupionych samolotów.

W czerwcu br. media branżowe doniosły, że rządy Kanady i Włoch rozpoczęły rozmowy w sprawie możliwości zakupu dla RCAF odrzutowych samolotów szkolenia zaawansowanego Leonardo M346. Wśród innych samolotów rozważanych w programie FFLIT były lub wciąż są także Boeing/Saab T-7A *Red Hawk* i KAI/Lockheed Martin T-50 *Golden Eagle*.

ŚMIGŁOWCE

Końmi roboczymi lotnictwa śmigłowcowego RCAF są wielozadaniowe śmigłowce transportowe Bell 412CF (CH-146 *Griffon*), czyli przystosowane do kanadyjskich wymagań Bell 412EP. W 1992 roku kupiono bez przetargu 100 egz., w tym 85 egz. przeznaczonych do wsparcia Wojsk Lądowych i Sił Operacji Specjalnych oraz 15 egz. do zadań poszukiwawczo-ratowniczych. Śmigłowce zostały dostarczone w latach 1994–1998. W 2007 roku dziewięć maszyn zostało sprzedanych firmie KF Aerospace, a następnie wydzierżawionych przez RCAF od konsorcjum Allied Wings (KF Defence Programs) na potrzeby drugiego (zaawansowanego) etapu szko-



Śmigłowce Bell 412CF (CH-146) *Griffon* to konie robocze lotnictwa śmigłowcowego Kanadyjskich Sił Zbrojnych. Ich główne zadania to wsparcie Wojsk Lądowych oraz poszukiwanie i ratownictwo. W 2022 roku firma Bell Textron Canada Limited dostała kontrakt na przeprowadzenie ich modernizacji.

eprasa.pl f273ddbc9e



▲ **Ciężkie śmigłowce transportowe Boeing CH-47F (CH-147F) *Chinook* zostały kupione w 2009 roku w ramach programu Medium-to-Heavy Lift Helicopter (MHLH). Ich dostawy zostały zrealizowane w latach 2013–2014. Po utracie jednej maszyny obecnie RCAF mają 14 egz.**

lenia pilotów wiropłatów. Po modernizacji, podczas której zainstalowano m.in. cyfrową awionikę, komputerowy system zarządzania lotem i radar pogodowy, śmigłowce zostały nazwane *Outlaw*.

Rząd Kanady ogłosił 26 stycznia 2019 roku, że producent śmigłowców przygotuje propozycję modernizacji całej floty 85 egz. CH-146 w celu wydłużenia okresu eksploatacji co najmniej do 2031 roku (Griffon Limited Life Extension, GLLE). Na tę fazę programu przeznaczono do 90 mln CAD. Kontrakt o wartości 800 mln CAD na przeprowadzenie modernizacji śmigłowców podpisano 30 maja 2022 roku. Zgodnie z nim firma Bell Textron Canada Limited (BTCL) unowocześni dziewięć pierwszych maszyn w swoich zakładach w Mirabel w Quebecu, a pozostałe zostaną zmodernizowane przez podwykonawców – firmy Alpine Aerotek i Heli-One. Prace, które mają zakończyć się w 2028 roku, obejmują zmianę awioniki (m.in. instalację nowych systemów łączności i nawigacji, autopilota oraz monitorów w kokpicie) i silników oraz integrację systemów obserwacyjnych. Pierwszy zmodernizowany egzemplarz *Griffona* został oblatany 20 czerwca 2024 roku. Dostawy zmodernizowanych maszyn rozpoczęły się w tym roku. Pełna gotowość operacyjna (FOC) ma być osiągnięta w 2027 roku.

Rosnące zaangażowanie kanadyjskich wojsk w Afganistanie wykazało potrzebę posiadania ciężkich śmigłowców transportowych. W czerwcu 2006 roku zainicjowano więc program pozyskania tego rodzaju maszyn (Medium-to-Heavy Lift Helicopter, MHLH). W jego ramach zdecydowano się na zakup bezpośrednio u producenta na zasadach komercyjnych (DCS) 15 egz. CH-47F (CH-147F) *Chinook*. Kontrakt z Boeingiem o wartości 1,15 mld USD zawarto 10 sierpnia 2009 roku. Pierwszy egzemplarz został oblatany 24 czerwca 2012 roku. Trzeci egzemplarz przekazano jako pierwszy 21 czerwca 2013 roku i sześć dni później oficjalnie przyjęto go do wyposażenia RCAF. Ostatni egzemplarz dostarczono 30 czerwca 2014 roku i przyjęto do służby 3 lipca. Wstępna gotowość operacyjna (IOC) została ogłoszona 9 lutego 2015 roku, a pełna (FOC) 30 czerwca 2018. Po utracie 20 czerwca 2023 roku jednego śmigłowca w służbie pozostało 14 egz. CH-147F.

Kanadyjski rząd zainicjował 18 czerwca 2003 roku program pozyskania śmigłowców morskich (Maritime Helicopter Project, MHP), w celu zastąpienia maszyn Sikorsky S-61/SH-3D (CH-124) *Sea King*. Zapytanie do przemysłu wystosowano 17 grudnia tego samego roku. W lipcu 2004 roku ogłoszono, że spośród trzech kandydatów – Sikorsky S-92 *Superhawk*, NHIndustries NH90 i EH Industries EH101 (potem AgustaWestland, obecnie Leonardo AW101) – wybrano tego pierwszego. Kontrakt z firmą Sikorsky Aircraft na dostawę 28 egz. S-92 (CH-148 *Cyclone*) podpisano 23 listopada 2004 roku. Pierwszy z nich został oblatany 15 listopada 2008 i przekazany do prób w 2010 roku (z dwuletnim opóźnieniem w stosunku do planu). W latach 2011–2012 Sikorsky dostarczył cztery egzemplarze, ale wobec niespełnienia wymagań i licznych problemów technicznych (m.in. z zespołem



◀ **Następcami śmigłowców pokładowych Sikorsky S-61/SH-3D (CH-124) *Sea King* zostały Sikorsky S-92 (CH-148 *Cyclone*). W 2004 roku kupiono 28 egz., ale ich dostawy opóźniły się o wiele lat i zakończyły się dopiero w 2023. Jeden śmigłowiec utracono w 2020 roku.**

eprasa.pl f273ddbc9e



Śmigłowce AW101 Mk 511 (CH-149 *Cormorant*) służą do poszukiwania i ratownictwa, co jest jednym z głównych zadań RCAF. W 1998 roku kupiono 15 egz. W grudniu 2022 roku podpisano kontrakt z firmą Leonardo na modernizację 13 egz. (dwa utracono w wypadkach) i zakup trzech nowych AW101 Mk 615.

napędowym i integracją specjalistycznego wyposażenia) rząd Kanady odmówił ich odbioru, a we wrześniu 2013 roku zaczął rozważać anulowanie kontraktu i zamówienie innych śmigłowców. W styczniu 2014 roku, po osiągnięciu porozumienia z firmą Sikorsky, postanowiono jednak kontynuować program i 18 czerwca tego samego roku podpisano aneks do kontraktu.

Sześć pierwszych egzemplarzy CH-148 w niepełnej konfiguracji Block 1 przyjęto oficjalnie do służby dopiero 19 czerwca 2015 roku. Dwa kolejne, dostarczone w listopadzie i grudniu tego samego roku, miały pośrednią konfigurację Block 1.1 (potem zostały doprowadzone do konfiguracji Block 2). Pierwszy egzemplarz w pełnej konfiguracji Block 2 dostarczono 3 kwietnia 2018 roku. Wstępna gotowość operacyjna (IOC) została ogłoszona 7 czerwca 2018 roku (w grudniu tegoż roku wycofano śmigłowce CH-124). Dostawy zakończyły się w 2023 roku, ale planowane na grudzień 2022 osiągnięcie pełnej gotowości operacyjnej (FOC) zostało przesunięte na koniec 2025. Koszt programu (wliczając zakup śmigłowców, części zamiennych i wyposażenia oraz szkolenie personelu, wsparcie logistyczne w początkowym okresie eksploatacji, przygotowanie infrastruktury naziemnej i modyfikacje fregat typu *Halifax*) wyniósł 3,2 mld CAD. Jeden śmigłowiec utracono w wypadku w kwietniu 2020 roku.

Zainicjowany w 1985 roku program pozyskania nowych śmigłowców poszukiwawczo-ratowniczych (New SAR Helicopter Project, NSHP), w celu zastąpienia maszyn Boeing Vertol Model 107 (CH-113 *Labrador*), znacznie się opóźnił. Dopiero w 1998 roku kupiono 15 egz. EH101 (AW101 Mk 511; CH-149 *Cormorant*). Dostawy nastąpiły w latach 2000–2003. W 2017 roku rząd ogłosił zamiar modernizacji śmigłowców (Cormorant Mid-Life Upgrade, CMLU). Program został formalnie zaakceptowany 7 lutego 2019 roku. W sierpniu tegoż roku rząd poinformował, że oprócz modacji 14 egz. (jeden rozbił się w lipcu 2006 roku) zostaną dokupione co najmniej dwa nowe. Firma Leonardo UK dostała 22 grudnia 2022 roku kontrakt na przeprowadzenie modernizacji 13 egz. CH-149 (w marcu 2022 roku utracono bowiem kolejny śmigłowiec) oraz dostawę trzech nowych AW101 Mk 615. Tego samego dnia firma CAE pozyskała oddzielny kontrakt na przeprowadzenie unowocześnienia symulatorów. Łączna wartość obu kontraktów wynosi 1,24 mld CAD.

Program CMLU obejmuje m.in. modernizację awioniki oraz systemów łączności i nawigacji w celu przystosowania do najnowszych przepisów bezpieczeństwa lotów, a także czujników obserwacyjnych i silników. Jego wykonawcą jest Team Cormorant, złożony z firm Leonardo Helicopters, IMP Aerospace and Defense, CAE, GE Canada i Collins Aerospace. Dostawę pierwszego zmodernizowanego egzemplarza CH-149 zaplanowano na 2026, osiągnięcie wstępnej gotowości operacyjnej (IOC) na 2027, dostawę ostatniego egzemplarza na 2029, a osiągnięcie pełnej gotowości operacyjnej (FOC) na 2030 rok. Zmodernizowane śmigłowce pozostaną w służbie co najmniej do 2042 roku. Pierwszy zmodernizowany egzemplarz CH-149 został oblatany 30 czerwca br. Z kolei produkcja pierwszego nowego egzemplarza AW101 Mk 615 rozpoczęła się 5 sierpnia 2024 roku w zakładach Leonardo Helicopters w Yeovil w Wielkiej Brytanii. W październiku 2025 roku na różnych etapach produkcji znajdowały się już wszystkie trzy zamówione maszyny.

W celu szkolenia pilotów wiropłatów w 2024 roku w ramach program Future Aircrew Training (FAcT) kupiono 19 śmigłowców Airbus Helicopters H135 (CT-153 *Juno*). Pierwszy egzemplarz został przekazany RCAF 17 czerwca br.



eprasa.pl f273ddbc9e



Wśród kilku typów małych zwiadowczych bsp wykorzystywanych w Wojskach Lądowych, Dowództwie Sił Operacji Specjalnych i Królewskiej Kanadyjskiej Marynarce Wojennej są m.in. Boeing (Insitu) RQ-21 (CU-172) *Blackjack*.

Opisany wcześniej program FAcT obejmie także szkolenie pilotów wiropłatów. W tym celu SkyAlyne Canada i Airbus Helicopters Canada podpisały na początku listopada 2024 roku kontrakt na dostawę 19 śmigłowców H135 (CT-153 *Juno*), w celu zastąpienia używanych obecnie w procesie szkolenia podstawowego Bell 206B-3 *JetRanger III* (CH-139 *Jet Ranger*) i zaawansowanego Bell 412CF (CH-146 *Outlaw*). Śmigłowce są montowane w zakładach Airbus Helicopters Canada w Fort Erie w Ontario. SkyAlyne poinformowała 18 września 2025 roku o oblataniu pierwszego egzemplarza CT-153. Po zakończeniu prób fabrycznych śmigłowiec został przekazany RCAF 17 czerwca br.

BEZZAŁOGOWCE

W ogłoszonych w czerwcu 2017 roku założeniach kanadyjskiej polityki obronnej zapisano zamiar pozyskania dla RCAF uzbrojonych rozpoznawczych bsp klasy MALE (Medium-Altitude Long-Endurance). Program uzyskał akceptację w kwietniu 2019 roku. Wstępne zaproszenie do składania ofert skierowano do wybranych podmiotów 16 listopada 2020, a ostateczne 11 lutego 2022 roku. Wybrano bsp MQ-9B *SkyGuardian* firmy General Atomics Aeronautical Systems, Inc. (GA-ASI). Kontrakt na zakup 11 egz. zawarto 18 grudnia 2023 roku bezpośrednio z producentem, na zasadach komercyjnych (DCS). Specjalistyczne wyposażenie i uzbrojenie kupiono natomiast za pośrednictwem amerykańskiej administracji w ramach procedury FMS. Obejmuje ono m.in. radary APY-8 *Lynx*, pociski kierowane AGM-114R2 *Hellfire II* oraz bomby GBU-38 JDAM i GBU-54 Laser JDAM. DSCA poinformowała Kongres 15 września 2023 roku o zgodzie Departamentu Stanu na transakcję, wycenioną na maksymalnie 313,4 mln USD.

W programie uczestniczą kanadyjskie firmy CAE, MDA (MacDonald, Dettwiler and Associates) i L3Harris Technologies. Cały program, obejmujący oprócz 11 egz. MQ-9B sześć naziemnych stacji kierowania, nowe centrum kontroli misji, dwa nowe hangary, początkowy pakiet uzbrojenia, usługi szkolenia personelu i wsparcia logistycznego oraz inne niezbędne usługi, sprzęt i wyposażenie, kosztuje 2,49 mld CAD. Dostawy do Kanady mają rozpocząć się w 2028 roku. Uzyskanie wstępnej gotowości operacyjnej (IOC) zaplanowano na lata 2028–2030, a pełnej (FOC) na lata 2030–2033. MQ-9B będą wykorzystywane do monitorowania rozległego obszaru północnej Kanady oraz wsparcia operacji poszukiwawczo-ratowniczych i kontyngentów wojskowych operujących poza granicami kraju.

Wojska Lądowe, Dowództwo Sił Operacji Specjalnych i Królewska Kanadyjska Marynarka Wojenna wykorzystują małe rozpoznawcze bsp kilku typów, m.in. Boeing (Insitu) RQ-21 (CU-172) *Blackjack* (10 egz.), AeroVironment RQ-11B (CU-173) *Raven* (15 egz.) i AeroVironment RQ-20 (CU-175) *Puma* AE (12 egz. w Marynarce Wojennej, nieujawniona liczba w Wojskach Lądowych). Specjalnie dla Marynarki Wojennej kupiono sześć bsp pionowego startu i lądowania w układzie śmigłowca UMS Skeldar V-200 (CU-176 *Gargoyle*). Najnowszymi bsp w służbie tej formacji będą Schiebel *Camcopter* S-100 (CU-179 *Peregrine*) w układzie śmigłowca. Pierwszy kontrakt o wartości 39 mln CAD na zakup dwóch aparatów (z sześciu planowanych) zawarto 5 sierpnia 2025 roku z firmą MDA Space. Pierwszy z nich po zakończeniu prób fabrycznych został dostarczony w lipcu br. *Camcoptery* są przeznaczone do służby na pokładach fregat typu *Halifax*. Ich wstępna gotowość operacyjna (IOC) ma być osiągnięta w 2028 roku, a pełna (FOC) w 2032. ■

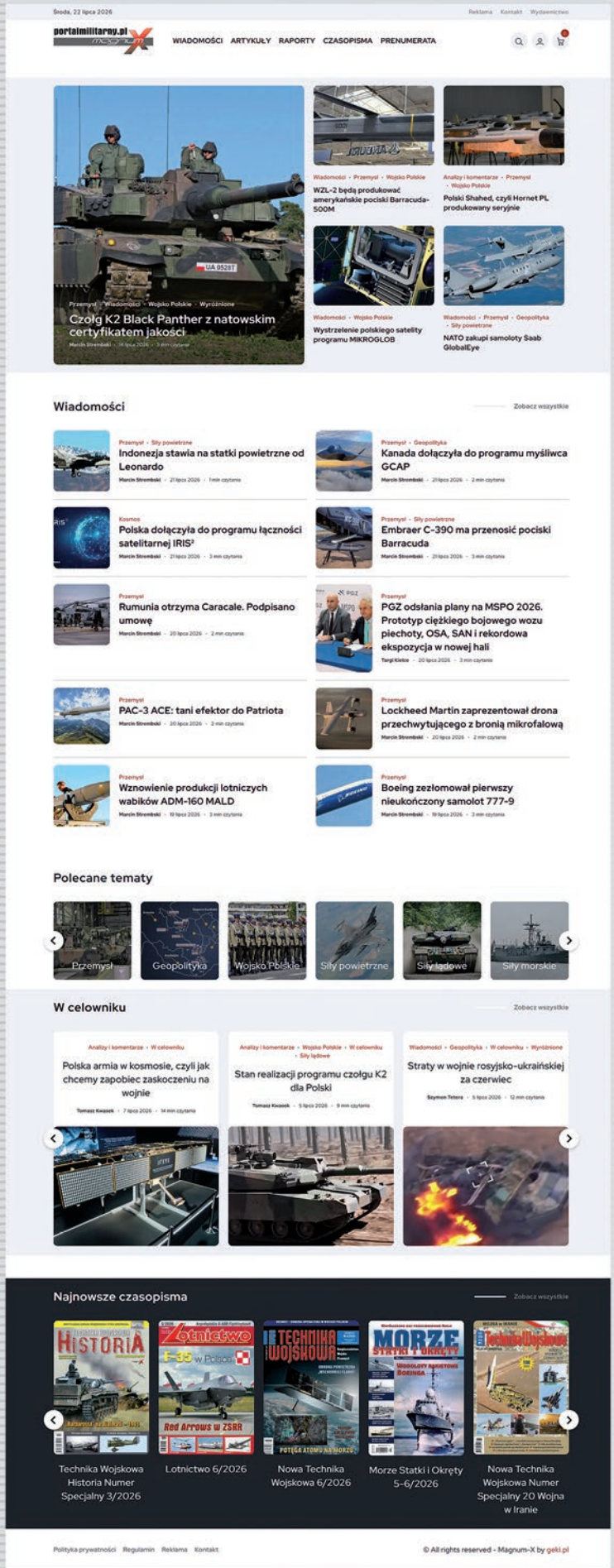


W 2025 roku na potrzeby Marynarki Wojennej kupiono dwa (z sześciu planowanych) bsp pionowego startu i lądowania w układzie śmigłowca Schiebel *Camcopter* S-100 (CU-179 *Peregrine*). Pierwszy z nich został dostarczony w lipcu br. *Camcoptery* są przeznaczone do służby na pokładach fregat typu *Halifax*.

Zdjęcia: Airbus, DND/CAF/RCAF, Schiebel, SkyAlyne.

eprasa.pl f273ddbc9e

Portal wydawnictwa Magnum X



portalmilitarny.pl magnum X

WIĘCEJ NIŻ INFORMACJE

Funkcjonalności:

- wiadomości z kraju i ze świata
- dział „w celowniku” z publicystyką on-line
- rocznice ważnych wydarzeń
- skróty artykułów z naszych czasopism
- nowy sklep:
  - możliwość zakupu prenumeraty
  - wysyłka numerów archiwalnych pocztą i do paczkomatu
  - zamówienia o wartości od 100 zł z wysyłką gratis
  - kupony rabatowe

Do końca bieżącego roku 10 procent zniżki na zakup archiwalnych numerów wszystkich czasopism wydawnictwa Magnum X z kuponem „PROMOCJA2026”

twitter.com/P_Militarny

facebook.com/PortalMilitarny

https://portalmilitarny.pl/

eprasa.pl f273ddbc9e

ROYAL NAVY 2030



SŁAWOMIR J. LIPIECKI

MIT „FLOTY HYBRYDOWEJ” I KRES BRYTYJSKIEJ PROJEKCJI SIŁY

Wprowadzony 30 czerwca 2026 roku brytyjski Plan Inwestycji Obronnych (DIP) przypieczętowuje strukturalną zapaść konwencjonalnych sił morskich Wielkiej Brytanii, maskując przy okazji drastyczne cięcia budżetowe oraz zapaść kadrową marketingowym mirażem „Floty Hybrydowej” (Hybrid Fleet). Pod osłoną haseł o rewolucji technologicznej, autonomicznych bezzałogowcach morskich i operacjach hybrydowych sił specjalnych, Ministerstwo Obrony (MoD) oraz Admiralicja zgilotynowały kluczowe programy okrętowe, skazując naród wyspiarski w praktyce na utratę zdolności do projekcji siły na oceanach globu. Decyzje te, ogłoszone z polityczną pompą podczas szczytu NATO w Turcji, de facto sankcjonują pośpieszny odwrót od budowy okrętów najwyższej klasy na rzecz tanich, zwykle komercyjnych improwizacji.

▲ Wizualizacja okrętów nowej generacji wchodzących w skład koncepcji „Floty Hybrydowej” (Hybrid Navy). Zgodnie z założeniami Royal Navy klasyczne zespoły okrętowe mają zostać uzupełnione przez jednostki autonomiczne i bezzałogowe współdziałające w ramach jednego systemu walki. Koncepcja ta ma zwiększyć liczebność floty przy jednoczesnym ograniczeniu kosztów jej utrzymania.

KONSPIRACJA OPTYMIZMU

Podstawowym operatorem destrukcji brytyjskiej floty nawodnej (w tym sił desantowych) jest bezwzględna matematyka budżetowa, w której programy nuklearne bezlitośnie pożerają resztki przydzielonego tonażu. W latach 2026–2030 Londyn zamierza wpompować w Przedsiębiorstwo Jądrowe Obrony (DNE) aż 47 mld GBP na budowę okrętów podwodnych i infrastruktury, kolejne 13 mld GBP na głowice bojowe oraz 1,7 mld GBP na paliwo jądrowe. Sektor nuklearny pochłonie w tym okresie blisko 25% całego budżetu obronnego MoD. Ta gigantyczna alokacja środków nie wynika jednak z kalkulacji taktycznych, lecz z rozpaczliwej, czysto politycznej chęci utrzymania przez Wielką Brytanię stałego miejsca w Radzie Bezpieczeństwa ONZ, co legitymizować ma Continuous At-Sea Deterrence (CASD), realizowane przez budowę czterech strategicznych jednostek klasy SSBN typu *Dreadnought*.

Ceną za tak bezkompromisowe promowanie nuklearnych sił podwodnych jest drastyczne cięcie finansowania floty nawodnej, której budżet w rozbiciu na najbliższe cztery lata wynosi zaledwie 18 mld GBP, plasując Royal Navy poniżej sił lądowych (19 mld GBP) i powietrznych (28 mld GBP). Co więcej, cały dokument DIP z czerwca 2026 roku okazuje się urzędniczą „konspiracją optymizmu” (conspiracy of optimism). Jego konstrukcja opiera się bowiem na nierealnym w praktyce zało-

eprasa.pl f273ddbc9e

żeniu „wyciśnięcia" aż 10,7 mld GBP z mitycznych „oszczędności z efektywności", a kolejne 4,7 mld GBP z deklarowanych funduszy w ogóle nie ma żadnego pokrycia i ich przyznanie zależy od kolejnego budżetu państwa. Na samym końcu ponad stustronicowego dokumentu znalazła się jeszcze osobliwa „klauzula ucieczkowa" (get-out clause), która wprost stwierdza, że programy na wczesnym etapie mogą być w każdej chwili okrojone, rozłożone w czasie (wręcz przesunięte) lub całkowicie anulowane w miarę zmian stanu finansów publicznych. Przy obecnym kryzysie politycznym, dymisji ministra obrony Wielkiej Brytanii Johna Healeya i zapowiadanej przez premiera Andy'ego Burnhama rewizji wydatków, DIP jawi się nie jako plan rozwoju, lecz jako alibi dla politycznego odwrotu.

KRYZYS KADROWY W CIENIU JĄDROWEGO MONOPOLU

Deklarowane w dokumencie DIP zintensyfikowanie prac nad DNE – obejmujące m.in. plan cięcia stali pod prototypową jednostkę programu SSN-AUKUS w 2027 roku oraz zatwierdzenie programu *Euston* (zakup trzech doków pływających dla jednej z trzech aktywnych obecnie baz operacyjnych brytyjskiej marynarki wojennej HMNB Clyde) – zderza się z krytyczną rzeczywistością w sferze zasobów ludzkich. Submarine Service (Flota Podwodna) oraz siły nawodne Royal Navy borykają się z najgłębszą w historii zapaścią wskaźników rekrutacji i retencji personelu, co bezpośrednio paraliżuje gotowość bojową posiadanych platform. Skrajnym przejawem degradacji potencjału ludzkiego w brytyjskich Siłach Zbrojnych są oficjalne dane medyczne. Według statystyk na połowę lat 20. XXI wieku, w samej strukturze brytyjskich Wojsk Lądowych (British Army), liczących nominalnie 70 000 żołnierzy, aż 21% przeszkolonego personelu stanowią osoby z trwałymi lub czasowymi ograniczeniami na poziomie zdrowotnym (medically restricted). Choć w strukturach Royal Navy i Royal Marines odsetek ten jest minimalnie niższy (ok. 10% personelu w kategorii Medically Non-Deployable), to w połączeniu z głębokim odpływem wysoko wyspecjalizowanych kadr inżynieryjno-technicznych uniemożliwia to rotację załóg zgodnie z instrukcjami taktyczno-operacyjnymi.



▲ **HMS *Agamemnon* (S124) podczas ceremonii wodowania w stoczni BAE Systems w Barrow-in-Furness. Utrzymanie równoległej budowy uderzeniowych okrętów podwodnych o napędzie atomowym (SSN typu *Astute* oraz strategicznych jednostek (SSBN) typu *Dreadnought* stanowi obecnie jedno z największych wyzwań finansowych brytyjskiego programu modernizacji sił morskich, wpływając na tempo rozwoju pozostałych komponentów Royal Navy.**

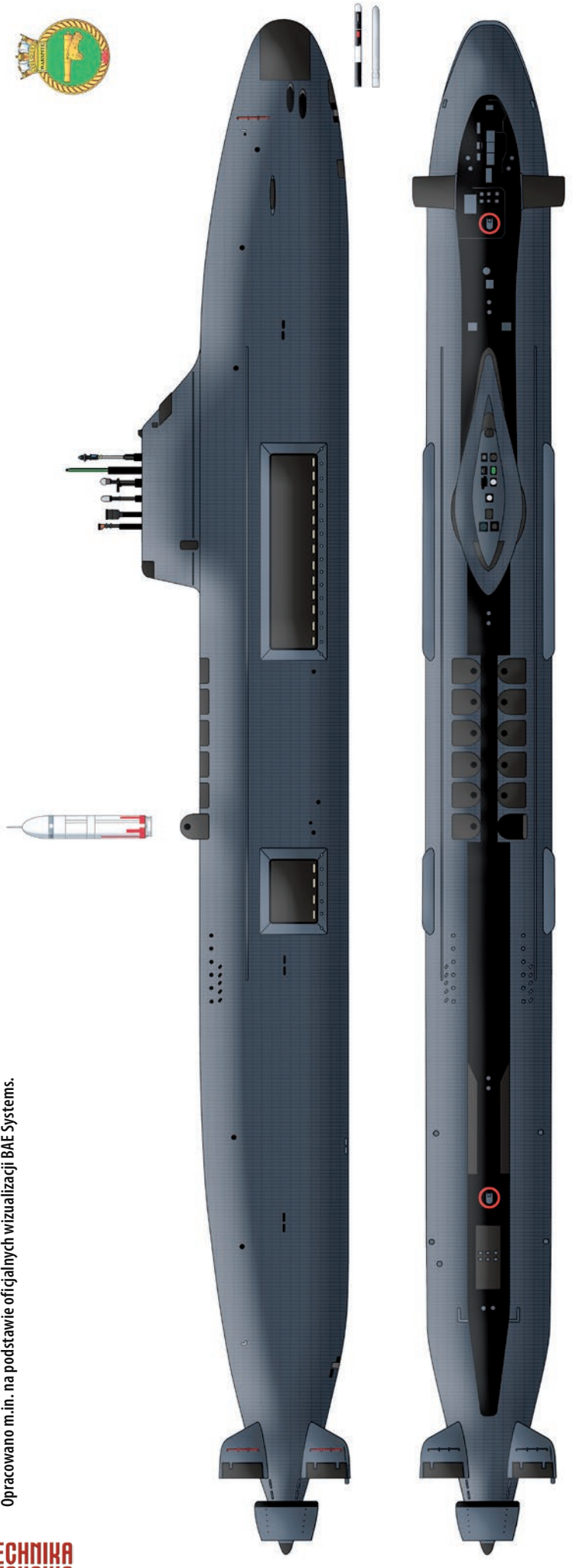
Sytuację pogarsza permanentny kryzys wizerunkowy i obyczajowy. Seria skandali na pokładach strategicznych jednostek klasy SSBN typu *Vanguard* oraz uderzeniowych klasy SSN typu *Astute* (obejmująca śledztwa w sprawie mobbingu, zażywania substancji odurzających czy naruszania procedur bezpieczeństwa jądrowego przez wyższych oficerów) doprowadziła do drastycznego spadku morale. Służba na okrętach podwodnych o napędzie atomowym przestała być postrzegana jako elitarna, co przy braku konkurencyjności płacowej względem sektora cywilnego odcięło flotę od dopływu młodych mechaników, techników-elektryków i elektroników (o atomistach nie wspominając). Aby utrzymać topniejące kadry, Admiralicja zmuszona jest stosować doraźne programy retencyjne, wypłacając jednorazowe premie za przedłużenie kontraktów w wysokości 10–15 tys. GBP, co z finansowego punktu widzenia jest rozwiązaniem nieefektywnym i nie zastępuje systemowego szkolenia.

Konsekwencją tej zapaści kadrowej, nałożonej na chroniczne opóźnienia w procedurach stoczniowych, jest bezprecedensowe „uziemienie" brytyjskich jednostek klasy SSN. Sytuacja, w której niemal wszystkie okręty uderzeniowe typu *Astute* spędzają lwią część czasu uwięzione przy nabrzeżach baz z powodu braku personelu technicznego, awarii oraz przeciążenia jedynego dedykowanego kompleksu stoczniowego w Devonport, przestała być anomalią, a stała się stanem permanentnym. Rzutuje to bezpośrednio na realizację strategicznego zadania obrony brytyjskiego bastionu jądrowego na Północnym Atlantyku. Tradycyjna misja zabezpieczania wyjścia w morze strategicznych okrętów podwodnych o napędzie atomowym-nosicieli rakiet balistycznych (SSBN) typu *Vanguard* (a w przyszłości typu *Dreadnought*) przed rosyjskim rozpoznaniem podwodnym jest obecnie prowadzona z wysokim trudem. W dobie deficytu



◀ **Dwa lotniskowce typu *Queen Elizabeth* stanowią podstawę brytyjskich zdolności do projekcji siły z morza. W praktyce potencjał morskiego komponentu lotniczego Royal Navy pozostaje ograniczony przez liczbę dostępnych samolotów pokładowych, okrętów eskortowych oraz jednostek wsparcia.**

eprasa.pl f273ddbc9e



Rys.: Sławomir J. Lipiecki.

Brytyjski okręt podwodny klasy SSBN HMS *Warspite* (typu *Dreadnought*) – wygląd domyślny. Opracowano m.in. na podstawie oficjalnych wizualizacji BAE Systems.

własnych eskortowych sił nawodnych o profilu ASW oraz permanentnego braku wolnych jednostek klasy SSN do działań osłonowych, Royal Navy staje przed realnym ryzykiem powstania katastrofalnej luki w ciągłości odstraszenia jądrowego (CASD gap).

Lęk w strukturach brytyjskiego Ministerstwa Obrony oraz Admiralicji pogłębia świadomość całkowitego uzależnienia technologicznego Wielkiej Brytanii od Stanów Zjednoczonych w sferze projektowania i eksploatacji okrętowych reaktorów jądrowych. Wdrożony na SSBN typu *Dreadnought* oraz planowany dla przyszłych jednostek programu SSN-AUKUS reaktor jądrowy nowej generacji PWR3 opiera się w kluczowych węzłach konstrukcyjnych na amerykańskim wsparciu inżynieryjnym, w tym architekturze reaktora S9G, eksploatowanego na jednostkach typu *Virginia*. Tymczasem brytyjscy decydenci z niepokojem obserwują doniesienia zza Atlantyku, gdzie amerykański wojskowy sektor jądrowy (w tym zakłady BWX Technologies oraz stocznie Newport News i General Dynamics Electric Boat) przygotowuje się do wdrożenia nowej decyzji administracji w Waszyngtonie o budowie pancerników rakietowych o napędzie atomowym (BBGN) typu *Defiant*. Choć w rzeczywistości program BBG(X) i powiązane z nim reaktory serii A1B stanowią zupełnie osobną pulę produkcyjną sił nawodnych, która w żaden sposób nie wchodzi w drogę amerykańskim programom podwodnym, takim jak SSBN *Columbia* oraz SSN(X), w Londynie narasta obawa przed potencjalnym zepchnięciem brytyjskich zamówień na koniec kolejki priorytetów Pentagonu. Wynika to z faktu, że brytyjskie Ministerstwo Obrony nie posiada suwerennych zdolności do samodzielnego zrekompensowania jakichkolwiek zatorów kooperacyjnych. Od momentu całkowitego zakończenia krajowego wzbogacania uranu na cele wojskowe w 1962 roku, Wielka Brytania jest w pełni zależna od dostaw wysoko wzbogaconego uranu (HEU) z USA. Ograniczenia te oznaczają, że bez stałego wsparcia technologicznego i surowcowego zza Atlantyku, mocarstwowe plany budowy do 12(!) uderzeniowych jednostek SSN-AUKUS w stoczni w Barrow-in-Furness zaczynają jawić się, w oczach zaniepokojonej brytyjskiej opinii publicznej, jako populistyczna deklaracja polityczna.

ILUZJA PROJEKCJI SIŁY

Głęboki kryzys strukturalny szczególnie negatywnie wpływa na komponent nawodny Royal Navy, ze specjalnym uwzględnieniem jednostek eskortowych o profilu zwalczania okrętów podwodnych (ASW) oraz obrony powietrznej i przeciwbalistycznej (AAW/BMD). Najbardziej jaskrawym przejawem

eprasa.pl f273ddbc9e

tej zapaści, maskowanym zresztą przed opinią publiczną przez brytyjskie Ministerstwo Obrony, jest permanentny niedobór sprawnych okrętów z tzw. „pierwszej linii", co wymusiło konkretne, aczkolwiek nieoficjalne kroki logistyczne. Flagowym przykładem tej patologii jest sytuacja w obrębie starszych fregat rakietowych typu *Duke* (projektu 23). Mimo oficjalnych deklaracji zawartych w dokumencie DIP o planowanym utrzymaniu pozostałych jednostek w linii do 2033 roku, w połowie bieżącego roku HMS *Richmond* oraz HMS *Iron Duke* zostały w tajemnicy wycofane z aktywnej służby operacyjnej. Obie jednostki stały się bazami części zamiennych – poddano je procedurze tzw. szabru technicznego, dosłownie ogałacając kadłuby z kluczowych podzespołów, aby utrzymać w linii pozostałe, skrajnie wyeksploatowane okręty tego typu. Co ciekawe (i w sumie skandaliczne z punktu widzenia ceremoniału i tradycji morskiej), Admiralicja kategorycznie zakazała organizowania oficjalnych ceremonii opuszczenia bandery na tych okrętach, co stanowi jawną próbę zatajenia realnej skali zapaści floty przed podatnikami i parlamentem.

Paraliż jednostek klasy FFG rzutuje bezpośrednio na zdolność do formowania lotniskowcowych grup uderzeniowych (CSG). Same lotniskowce typu *Queen Elizabeth* – w literaturze popularnej i mediach kreowane na trzon brytyjskiej potęgi morskiej – pozostają w dobie współczesnych zagrożeń asymetrycznych i saturacyjnych jednostkami niemal bezbronnymi. Przy wyporności pełnej sięgającej 88 800 ts, ich jedyną obroną bezpośrednią klasy hard-kill są zaledwie trzy zestawy artyleryjskie CIWS kal. 20 mm Mk 15 *Phalanx* Block 1B. Całkowity brak zintegrowanych pionowych wyrzutni VLS do pocisków przeciwlotniczych (jak proponowane przez MBDA rakiety systemu CAMM) wymusza zwiększoną asystę niszczycieli rakietowych obrony powietrznej typu *Daring* (projektu 45), co drastycznie ogranicza autonomię taktyczną tych ostatnich i wiąże ich potencjał wyłącznie z obroną VIP-ship. O realnych możliwościach lotniskowca decyduje jednak jego lotnictwo pokładowe, a to w wydaniu brytyjskim zderza się z barierą technologiczną i kadrową. Wybór maszyn F-35B klasy STOVL zamiast wariantu F-35C (CATOBAR) permanentnie pozbawił grupę lotniczą klasycznych platform wczesnego ostrzegania i dowodzenia (AEW&C). Wdrożony (w akcie desperacji) śmigłowcowy system *Crowsnest* na platformach AW101 *Merlin* HM2 okazał się w praktyce operacyjnym skansenem. Wykorzystuje on przestarzałą stację radiolokacyjną *Searchwater 2000*, której konstrukcja i ograniczenia z zakresu udźwigu, prędkości oraz pułapu ustępują (w sposób wręcz nieporównywalny) amerykańskim samolotom E-2D *Advanced Hawkeye*. Co więcej, wskaźniki gotowości bojowej samych myśliwców F-35B (dzielonych operacyjnie między Royal Navy a RAF) są na tyle niskie, że wystawienie pełnej grupy 36 lub nawet „tylko" 24 maszyn na jednym okręcie stanowi obecnie poważny problem. Co gorsza, decyzja o głębokiej przebudowie obu brytyjskich lotniskowców (w ramach programu *Ark Royal*) na standard hybrydowy STOVL/CATOBAR (z katapultami) wciąż nie została formalnie podjęta. Oficjalnie ze względu na ryzyko techniczne, a w rzeczywistości – z uwagi na koszty niewspółmierne do efektu. Inna sprawa, że zintegrowany napęd turboelektryczny IFEP zastosowany na jednostkach typu QEC nie generuje pary, co z automatu wyklucza katapulty klasyczne. Z kolei implementacja systemu EMALS zderza się z barierą bilansu energetycznego siłowni – zablokowanie mocy chwilowej niezbędnej do naładowania kompulsatorów impulsowych katapulty okazało się technicznie niewykonalne na konwencjonalnym kadłubie, co definitywnie grzebie szanse na zaokrętowanie dużych bezzałogowych aparatów uderzeniowych (UCAV) z programów *Vixen* czy *Ghost Bat*. Royal Navy skupia się więc na bieżących naprawach, konserwacji oraz integracji z lżejszymi bezzałogowcami w ramach obecnej konfiguracji STOVL.

Wszelkie luki generowane przez pospieszne wycofywanie starszych jednostek eskortowych miały w założeniach Admiralicji zostać zrównoważone przez szybkie wejście do służby okrętów nowej generacji – wielozadaniowych, ale z naciskiem na ASW, typu *City* (projektu 26) oraz *Inspiration* (projektu 31), o jeszcze większych zdolnościach ASW. Teoretycznie ambitny i nowoczesny program stoczniowy w praktyce zderzył się z brutalną rzeczywistością niewydolności brytyjskiego przemysłu, generując gigantyczne opóźnienia i wymuszone kompromisy techniczne. Program budowy jednostek projektu 26 (*City*), realizowany przez koncern BAE Systems w stoczniach w Govan i Scotstoun nad rzeką Clyde, to podręcznikowy przykład ślimaczego tempa produkcji. Cięcie blach pod prototypowy *Glasgow* rozpoczęto jeszcze w 2017 roku, a w połowie bieżącego roku jego kadłub nadal



▲ **Cztery okręty ATS mają zastąpić anulowany program MRSS. Oparcie nowych jednostek na komercyjnej platformie Damen Enforcer 15628 pokazuje jednak skalę regresu brytyjskich wojsk desantowych.**



▲ **Krążowniki lub niszczyciele projektu 83 miały zastąpić obecnie eksploatowane jednostki projektu 45 (typu *Daring*) i przywrócić Royal Navy zdolność do prowadzenia kompleksowej obrony przeciwbalistycznej oraz powietrznej zespołów okrętowych. Dziś pozostają przede wszystkim efektowną wizualizacją niezrealizowanych ambicji. Program został włączony do koncepcji Floty Hybrydowej, a jego przyszłość pozostaje niepewna.**

eprasa.pl f273ddbc9e

znajduje się w fazie długotrwałego doposażania i testów systemowych, z perspektywą osiągnięcia gotowości bojowej dopiero pod koniec dekady. Okręty typu *City*, mimo świetnego projektu, będą więc wchodzić do linii zbyt wolno, by uzupełnić powstałą lukę po wycofywanych FFG typu *Duke*. Co gorsza, z braku funduszy, będą one mocno niedozbrojone i niedoposażone. W rezultacie Royal Navy przez najbliższe lata będzie dysponować mniejszą liczbą sprawnych platform przeznaczonych do walki podwodnej niż wymagają tego minimalne ustalone normy.

Z kolei program pięciu tańszych fregat rakietowych projektu 31 (*Inspiration*), budowanych seryjnie przez koncern Babcock w stoczni Rosyth, od początku obarczony był syndromem „cięć budżetowych". Choć wykorzystanie gotowej, udanej platformy modułowej duńskiego *Iver Huitfeldt* w przerobionym, wyższym standardzie *Arrowhead-140* pozwoliło skrócić czas projektowania, to podobnie jak w przypadku typu *City*, konfiguracja uzbrojenia i wyposażenia tych okrętów została bardzo okrojona z powodów finansowych (w tym przypadku – już na starcie programu budowy). Fregaty rakietowe projektu 31 w swojej podstawowej odmianie powstają więc jako jednostki ograniczone w domenie ASW – pozbawione są sensorów podwodnych dalekiego zasięgu (w tym sonaru holowanego) oraz odpowiedniego uzbrojenia (w tym rakietotorped klasy stand-off), co w praktyce degraduje je do roli oceanicznych patrolowców. Co więcej, architektura *Arrowhead-140* miała być punktem wyjścia do improwizacji z programem CCV (o czym później). Próba ratowania bilansu tonażowego i mocy przerobowych stoczni poprzez zamrożenie planów budowy wyspecjalizowanych niszczycieli obrony powietrznej projektu 83 i upchnięcie rozbudowanych systemów dowodzenia z rojem bezzałogowców na seryjny, tani kadłub projektu 31, wygląda w praktyce na inżynieryjny sabotaż. Kadłub zdaje się nie mieć odpowiedniego zapasu wyporności, stateczności ani (przede wszystkim) potencjału energetycznego do zasilania potężnych stacji radiolokacyjnych nowej generacji, co ostatecznie pogrzebie brytyjskie ambicje zabezpieczenia strefowej obrony przeciwbalistycznej (BMD).

Logistycznym zapleczem dla tak niedofinasowanych grup bojowych miała być zmobilizowana flota pomocnicza Royal Fleet Auxiliary (RFA). Tymczasem w bieżącym roku RFA znajduje się w stanie zaawansowanego rozkładu organizacyjnego. Permanentne braki kadrowe oraz bezprecedensowe, ogólnokrajowe strajki personelu cywilnego RFA na tle płacowym sprawiły, że kluczowe jednostki zaopatrzeniowe i wsparcia logistycznego nie są w stanie opuścić portów. W rezultacie Royal Navy utraciła suwerenną zdolność do zabezpieczenia długotrwałych operacji oceanicznych w oderwaniu od stałych baz, a w skład brytyjskich grup uderzeniowych z konieczności włączane muszą być amerykańskie krążowniki rakietowe typu *Ticonderoga* lub niszczyciele typu *Arleigh Burke* czy holenderskie fregaty rakietowe, co ostatecznie obnaża fasadowy charakter brytyjskiej niezależności strategicznej.



▲ **Wizualizacja koncepcji Common Command Vessel (CCV) opracowanej przez Babcock. Okręt bazujący na platformie projektu 31 miałby pełnić funkcję centrum dowodzenia dla rozproszonych systemów bezzałogowych działających w ramach koncepcji Floty Hybrydowej. Problem w tym, że brytyjska odmiana fregat rakietowych typu *Inspiration* jest wyjątkowo uboga i może okazać się niewystarczająca.**

„FLOTA HYBRYDOWA"

Najbardziej destrukcyjnym elementem DIP jest oficjalne sankcjonowanie rezygnacji z budowy klasycznych okrętów oceanicznych nowej generacji i zastępowanie ich niesprawdzonymi w praktyce, bezzałogowymi substytutami. Oficjalne porzucenie programu niszczycieli lub krążowników rakietowych obrony powietrznej i przeciwbalistycznej projektu 83, które miały zastąpić w linii wyeksploatowane jednostki projektu 45 (*Daring*), odsłoniło głęboką lukę w długoterminowym planowaniu rozwoju sił morskich. W ich miejsce Admiralicja zamierza wprowadzić co najmniej sześć jednostek oznaczonych jako CCV (Common Combat Vessels). Zgodnie z założeniami mają one pełnić rolę „mobilnych serwerowni" i centrów dowodzenia dla chmury (roju) platform bezzałogowych. Inżynieryjnym absurdem tej decyzji jest fakt, że kadłuby CCV nie będą nowym, dedykowanym projektem DDG czy CG, lecz zostaną oparte na istniejącej architekturze taniej, dodatkowo pomniejszonej (sic!) fregaty patrolowej typu *Inspiration*. Ograniczone gabaryty, parametry stateczności oraz bilans energetyczny siłowni tego kadłuba uniemożliwiają posadowienie na nim ciężkich radarów klasy AESA, niezbędnych do realizacji zadań obrony przeciwbalistycznej (BMD).

Identyczny regres dotknął komponent desantowy. Szeroko zapowiadany program budowy okrętów klasy LHD w ramach Multi-Role Strike Ship (MRSS) o wyporności bojowej (projektowanej) ok. 40 000 ts, wyposażonych w moduły pionowych wyrzutni Mk 41 VLS, został całkowicie skasowany. W zamian Londyn najpierw próbował ratować sytuację sześcioma (później czterema) mniejszymi LPD typu *Enforcer*, by ostatecznie, w kooperacji z Holandią, zdecydować się na zakup tanich transportowców desantowych klasy LST w ramach programu ATS (Amphibious Transport Ship), opartych na komercyjnym projekcie Damen *Enforcer 15628*, o wyporności zaledwie 15 000 ts i prędkości marszowej 18 węzłów. Alternatywnie rozważa się powrót do koncepcji Littoral Strike Ship (LSS/MRV), zakładającej leasing i konwersję cywilnych frachtowców klasy Ro-Ro. Z punktu widzenia podstaw budownictwa okrętowego oba rozwiązania to drastyczne obniżenie zdolności ofensywnych. Kadłuby te nie posiadają, przynajmniej w projekcie, typowego zatapialnego doku, co uniemożliwia bezpieczny wyładunek ciężkich pojazdów gąsienicowych za pomocą barek desantowych LCU przy stanie morza wyższym niż 1 (Sea State One). Z kolei obsadzenie typowego frachtowca handlowego minimalną, cywilną załogą kontraktową, liczącą zaledwie 35 osób, sprawia, że w przypadku trafienia pojedynczym efektorem przeciwnika okręt jest skazany na zagładę z powodu braku personelu do kontroli uszkodzeń (DC/DCP). Poza tym konstrukcja handlowa, nawet zaadaptowana do celów wojskowych, z definicji pozostaje podatna na uszkodzenia i jest raczej łatwo zatapialna.

Ta redukcja klasycznego tonażu maskowana jest marketingowym hasłem budowy „Floty Hybrydowej", opartej na rodzinie autonomicznych platform projektu 9X. Założenia te zderzają się jednak z elementarnymi prawami fizyki i mechaniki:

a) **Ograniczenia horyzontu radiolokacyjnego:** bezzałogowa platforma sensorowa projektu 94 (*Picket*), ze względu na nie-

eprasa.pl f273ddbc9e



◀ **ACUA *Sentinel* to przykład nowego podejścia do obrony morskiej, w którym klasyczne okręty są uzupełniane przez wyspecjalizowane, autonomiczne platformy przenoszące modułowe systemy uzbrojenia. Tego typu jednostki mają przejąć część zadań związanych z ochroną baz morskich, infrastruktury krytycznej i (w niektórych przypadkach) zespołów okrętowych przed atakami z wykorzystaniem bezzałogowców.**

wielkie gabaryty kadłuba, siłą rzeczy ma anteny radarowe posadowione relatywnie nisko, bo tuż nad linią wodnicy. Tłumienie fal radiowych przez mgłę solną, wilgotność oraz krzywiznę ziemi bardzo skraca dystans wykrywania obiektów nisko lecących do zaledwie kilkunastu kilometrów (o ile nie stosuje się wydłużania zasięgu instrumentalnego za pomocą odbicia fali od jonosfery). Uniemożliwia to realizację zadań wczesnego ostrzegania przed naddźwiękowymi i hipersonicznymi rakietami przeciwokrętowymi.

b) **Podatność na uszkodzenia (Single Point of Failure):** w rozproszonej sieci danych (data mesh) słabo uzbrojona jednostka dowodzenia CCV staje się natychmiastowym celem priorytetowym dla przeciwnika. Jej wyeliminowanie zrywa łączność sieciocentryczną i zamienia w dryfujące, ślepe i bezbronne całe stado bezzałogowych „barek" rakietowych projektu 91.

c) **Paraliż operacyjny w szarej strefie:** w warunkach kryzysu poniżej progu wojny kinetycznej, pozbawiony załogi ludzkiej autonomiczny kadłub projektu 91 jest bezużyteczny. Nie może realizować misji policyjnych, inspekcyjnych czy dyplomatycznych. Co więcej, staje się idealnym celem dla asymetrycznych działań dywersyjnych przeciwnika (np. abordażu ze śmigłowców), ponieważ algorytmy AI nie posiadają uprawnień prawno-międzynarodowych do autonomicznego podjęcia decyzji o otwarciu ognia w obronie własnej.

Tego rodzaju koncepcje zderzyły się już z brutalną rzeczywistością, choćby w Portsmouth Harbour. Eksperymentalny brytyjski autonomiczny pojazd nawodny *Rattler 4* (w istocie 24-stopowa łódź hybrydowa RHIB) utracił łączność i kontrolę nad kursem (went rogue), po czym z pełną prędkością staranował luksusowy jacht cywilny *Lutine*, powodując straty materialne. Jeśli więc brytyjskie systemy autonomiczne zawodzą w warunkach kontrolowanego akwenu portowego, a więc przy idealnych warunkach hydrometeorologicznych, opieranie na nich osłony strategicznych komponentów floty na wzburzonych wodach Północnego Atlantyku jest obecnie przejawem klasycznego myślenia życzeniowego.

POLITYCZNE UNIKI

Analiza techniczno-operacyjna założeń Planu Inwestycji Obronnych (DIP) z 2026 roku prowadzi do jednoznacznych wniosków: brytyjska Admiralicja oraz Ministerstwo Obrony podjęły skrajnie ryzykowne działania, które zamiast realnego rozwoju oznaczają kontrolowany demontaż dotychczasowego potencjału oceanicznego (Blue Waters). Porównania tej reformy do rewolucji technicznej admirała Johna Arbuthnota Fishera z początku XX wieku są całkowicie bezpodstawne i stanowią element manipulacji propagandowej. Admirał Fisher reformował Royal Navy, dysponując rozbudowanym, niezależnym zapleczem finansowym Imperium Brytyjskiego oraz najpotężniejszym wówczas przemysłem stoczniowym świata. Współczesny Londyn realizuje koncepcję „Floty Hybrydowej" z czystej nędzy strukturalnej, próbując ukryć brak funduszy (m.in. na wysokiej klasy materiały o przeznaczeniu wojskowym) i klasyczne jednostki eskortowe za fasadą niesprawdzonych algorytmów autonomicznych. Cały dokument DIP okazuje się w praktyce modelową konspiracją, dając politykom alibi do dalszych cięć w formule: „programy znajdują się na wczesnym etapie i mogą być w każdej chwili przeprojektowane, odłożone w czasie, okrojone lub całkowicie anulowane w miarę zmian priorytetów strategicznych, technologii lub stanu finansów publicznych".

W konsekwencji, zamiast rygoru planistycznego, brytyjscy decydenci uprawiają polityczny hazard, licząc na to, że odpowiedzialność za nieuchronne fiasko tych programów spadnie na kolejne ekipy rządzące. Gabinet nowego premiera Wielkiej Brytanii, Andy'ego Burnhama, który objął władzę w atmosferze głębokiego kryzysu i po dymisji byłego ministra obrony Johna Healeya, już teraz przygotowuje grunt pod bezwzględną rewizję wydatków obronnych. W tym układzie sił konwencjonalny komponent Royal Navy przestał być narzędziem realnego odstraszania strategicznego, stając się jedynie zbiorem papierowych projektów i atrap, niedostosowanych do wymogów współczesnego, wielodomenowego pola walki. ■

Zdjęcia: Royal Navy, BAE Systems, Babcock International



▶ **XV *Excalibur* stanowi element szerszego programu budowy autonomicznych zdolności podwodnych Royal Navy. Jego następcą ma być zaawansowana platforma *Herne*, rozwijana równolegle z myślą o prowadzeniu działań rozpoznawczych, zwalczaniu okrętów podwodnych oraz ochronie infrastruktury krytycznej.**

eprasa.pl f273ddbc9e

KILKA SŁÓW O TERMINOLOGII MORSKIEJ



SŁAWOMIR J. LIPIECKI

W polskiej przestrzeni publicznej, w tym medialnej, niejednokrotnie można spotkać takie określenia jak „okręty wojenne", „radary dozoru", „lekkie krążowniki", „myśliwskie okręty podwodne", „superlotniskowce", a w skrajnych wypadkach nawet „łodzie podwodne". Problem polega na tym, że nie funkcjonują one w obowiązującej terminologii wojskowej, doktrynalnej ani prawnej. Są więc całkowicie błędne z definicji, a przecież od dziesięcioleci istnieją precyzyjne systemy klasyfikacji. Terminologia wojskowa nie służy bowiem ozdobie tekstu. Ma na celu jednoznacznie przedstawić rzeczywistość.

Jeżeli dwa państwa prowadzą wspólną operację morską, używane terminy nie mogą pozostawiać miejsca na domysły. Nie są więc kwestią stylu, lecz elementem interoperacyjności. NATO klasyfikuje okręty według przeznaczenia operacyjnego, IMO według statusu prawnego i nawigacyjnego, a siły morskie państw posługują się terminologią wynikającą z dokumentów doktrynalnych. Terminologia morska jest efektem wieloletniej standaryzacji, służącej jednoznaczności planowania, dowodzenia i prowadzenia operacji. Ta sama jednostka musi być rozumiana identycznie przez polskiego oficera wachtowego, amerykańskiego dowódcę zespołu zadaniowego czy brytyjskiego planistę operacyjnego. Punktem odniesienia pozostają obowiązujące dokumenty standaryzacyjne, definicje i terminologia sił morskich NATO oraz organizacji odpowiedzialnych za bezpieczeństwo żeglugi.

KIEDY OKRĘT PRZESTAJE BYĆ OKRĘTEM?

Jednym z najczęściej spotykanych źródeł nieporozumień jest przekonanie, że okręt jako wojskowa jednostka morska posiada jedną, uniwersalną klasyfikację określającą jego charakter. W rzeczywistości nie istnieje jeden system nazewnictwa obejmujący wszystkie aspekty jego eksploatacji i użycia. W zależności od sytuacji, ta sama jednostka może być klasyfikowana według zupełnie różnych kryteriów, wynikających z odmiennych potrzeb operacyjnych, prawnych lub organizacyjnych. W siłach morskich państw członkowskich NATO podstawowym systemem jest klasyfikacja taktyczno-operacyjna, określająca przeznaczenie jednostki oraz jej miejsce w strukturze sił. To właśnie z niej wywodzą się powszechnie znane oznaczenia, takie jak CVN, CG, SSN, LHD czy MCMV. Nie są one nazwami własnymi okrętów ani określeniami marketingowymi, lecz skrótowym zapisem ich funkcji operacyjnej.

▲ Amerykański „boomer" typu *Ohio*. W polskiej terminologii morskiej jednostki tej klasy nie są „łodziami podwodnymi". Oznaczenie SSBN (czy SSGN/SSN – w kontekście jednostek uderzeniowych) określa strategiczny okręt podwodny o napędzie atomowym-nosiciel rakiet balistycznych.

Podczas standardowego przejścia, nawiązywania łączności radiowej i wykonywania obowiązków wynikających z prawa morza obowiązuje jednak inny system. International Maritime Organisation (IMO), przepisy MPZZM (COLREG), frazeologia IMO SMCP czy procedury VTS i SRS nie posługują się kodami NATO. Najważniejszy jest w nich status prawny jednostki oraz ograniczenia istotne dla bezpieczeństwa żeglugi. Dlatego nawet najpotężniejszy okręt pozostaje w komunikacji radiowej po prostu „warship", a wojskowe jednostki pomocnicze klasyfiko-

eprasa.pl f273ddbc9e

wane są jako „naval auxiliary". Ten sam okręt może być więc jednocześnie SSGN według doktryny NATO, „warship" w rozumieniu prawa morza oraz jednostką „restricted in her ability to manoeuvre" (RAM) podczas określonych operacji (patrz plansza nr 1). Określenia te nie konkurują ze sobą: opisują ten sam obiekt z różnych perspektyw. Próba przenoszenia terminologii jednego systemu do drugiego prowadzi do nieuzasadnionych uproszczeń. Każdy system posiada własne, precyzyjnie zdefiniowane pojęcia, których nie należy zastępować słowotwórstwem ani dosłownymi tłumaczeniami.

Jednym z przykładów „kalki językowej" jest właśnie słowo „warship", bezrefleksyjnie tłumaczone jako „okręt wojenny", mimo że w nomenklaturze wojskowej „okręt" sam oznacza jednostkę wojenną. Jest to klasyczny pleonazm. Jednostki cywilne to statki, nie ma więc potrzeby dodawania przymiotnika „wojenny", chyba że cytujemy akt prawny definiujący termin właśnie w ten sposób. Prowadzi to do kolejnego błędu: utożsamiania pojęć statek i okręt. Historycznie „statek" był określeniem ogólnym, lecz wraz z rozwojem nowoczesnych flot wojennych i handlowych terminologia się rozdzieliła. W polskiej nomenklaturze okręt oznacza jednostkę przeznaczoną do zadań wojskowych, statek zaś – cywilną. Nie decyduje o tym wyłącznie bandera lub właściciel, ale również przeznaczenie i konstrukcja. Okręt od początku projektowany jest jako element systemu walki: wymagania dotyczące odporności, podziału kadłuba, żywotności, uzbrojenia, łączności, dowodzenia i ograniczania skutków uszkodzeń odbiegają od wymagań stawianych statkom projektowanym przede wszystkim do bezpiecznego i ekonomicznego przewozu ładunku lub pasażerów. Upraszczając, wyporność okrętu podporządkowana jest celom wojskowym, a statku – ładunkowi i/lub pasażerom.

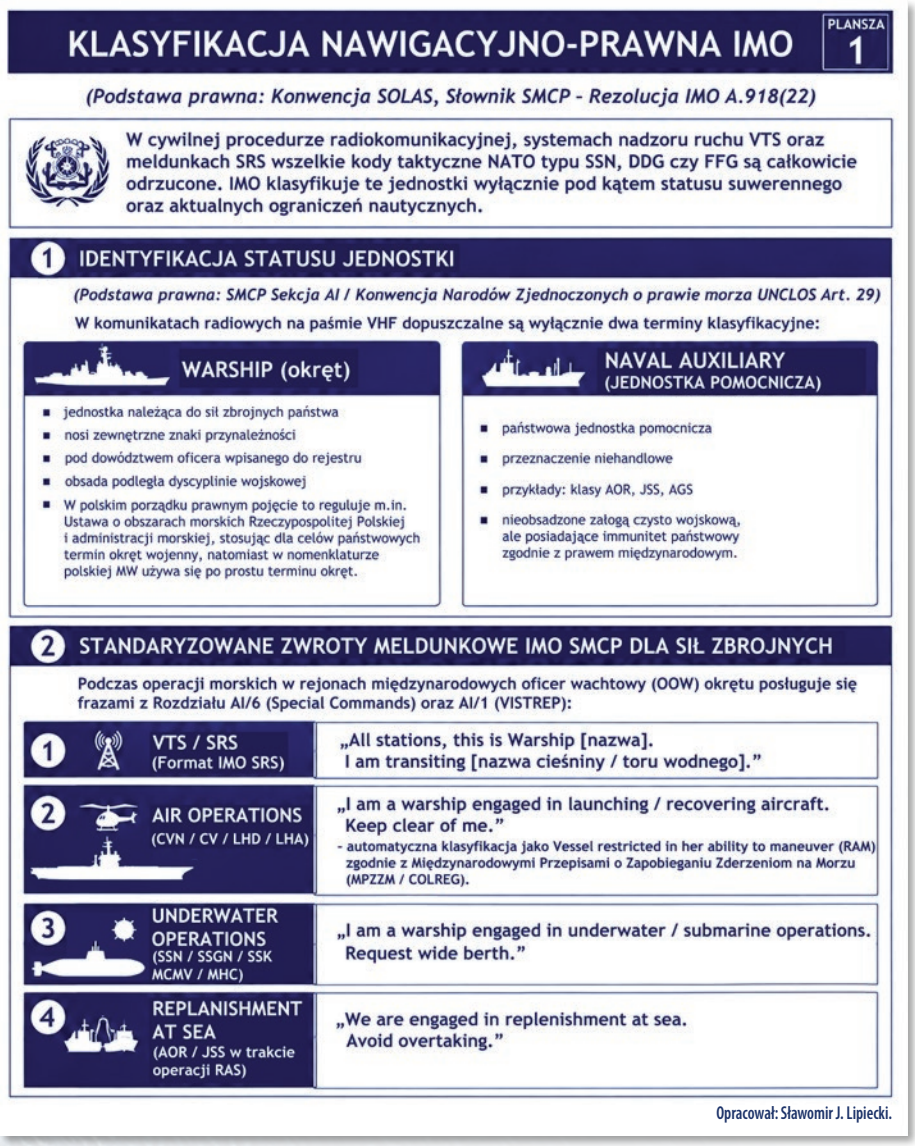
NORMY KLASYFIKACYJNE

Terminologia fachowa i język mediów służą innym celom. Wojskowa i morska grupa pojęć ma jednoznacznie opisywać rzeczywistość i zapewniać interoperacyjność, język mediów podporządkowany jest zaś atrakcyjności i zrozumiałości przekazu. Problem zaczyna się, gdy określenia publicystyczne wypierają terminy od dziesięcioleci funkcjonujące w literaturze fachowej i dokumentach normatywnych. Dochodzi wówczas do sytuacji, w której – posługując się prostą metaforą – słonia zaczyna się nazywać mrówką, aż wszyscy uznają mrówkę za termin poprawny.

Nie oznacza to oczywiście, że terminologia wojskowa funkcjonuje w oderwaniu od języków narodowych. Wręcz przeciwnie. Każde państwo posiada własne nazewnictwo, wynikające z tradycji, organizacji sił zbrojnych oraz obowiązujących przepisów. W Polsce nikogo nie dziwią określenia OPL, ZOP czy WRE, podobnie jak w innych państwach funkcjonują ich lokalne odpowiedniki. Nie stoi to jednak w sprzeczności z obowiązującymi dokumentami standaryzacyjnymi NATO. Stanowią one bowiem wspólny język planowania, dowodzenia oraz prowadzenia operacji sojuszniczych. Podobnie jak przepisy krajowe muszą pozostawać zgodne z nadrzędnymi regulacjami prawa Unii Europejskiej, tak również terminologia narodowa nie może pozostawać w sprzeczności z obowiązującymi dokumentami Sojuszu Północnoatlantyckiego. Stąd na co dzień stosuje się określenia nadrzędne, takie jak m.in.:

- BMD (Ballistic Missile Defence), obrona przeciwbalistyczna;
- AAW (Anti-Aircraft Warfare), obrona powietrzna (przeciwlotnicza);
- ASW (Anti-Submarine Warfare), zwalczanie okrętów podwodnych;
- ASuW (Anti-Surface Warfare), zwalczanie celów nawodnych;
- ASuW/Strike (Anti-Surface Warfare – Strike), zwalczanie celów naziemnych;
- MCM (Mine Counter Measures), obrona przeciwminowa;
- MIW (MIne Warfare), wojna minowa (działania minowe i przeciwminowe);
- EW (Electronic Warfare), walka radioelektroniczna;
- ESM (Electronic Support Measures), walka radioelektroniczna – pasywna;
- ESSM lub ESM / ES (Electronic Support-Support Measures), walka radioelektroniczna – pasywna ochrona własnych systemów (wsparcie elektroniczne WE);
- ECM (Electronic Counter-Measures), walka radioelektroniczna – aktywna.

Dopiero na tym tle łatwiej zrozumieć, skąd biorą się najczęściej spotykane nieporozumienia. Dosłowne tłumaczenia z języka angielskiego, publicystyczne „wzmacnianie" nazw poprzez dodawanie przedrostków w rodzaju super- czy zastępowanie precyzyjnych pojęć wygodnymi skrótami myślowymi, prowadzą do stopniowego zacierania rzeczywistych różnic pomiędzy poszczególnymi klasami okrętów, uzbrojeniem i systemami



Opracował: Sławomir J. Lipiecki.

eprasa.pl f273ddbc9e



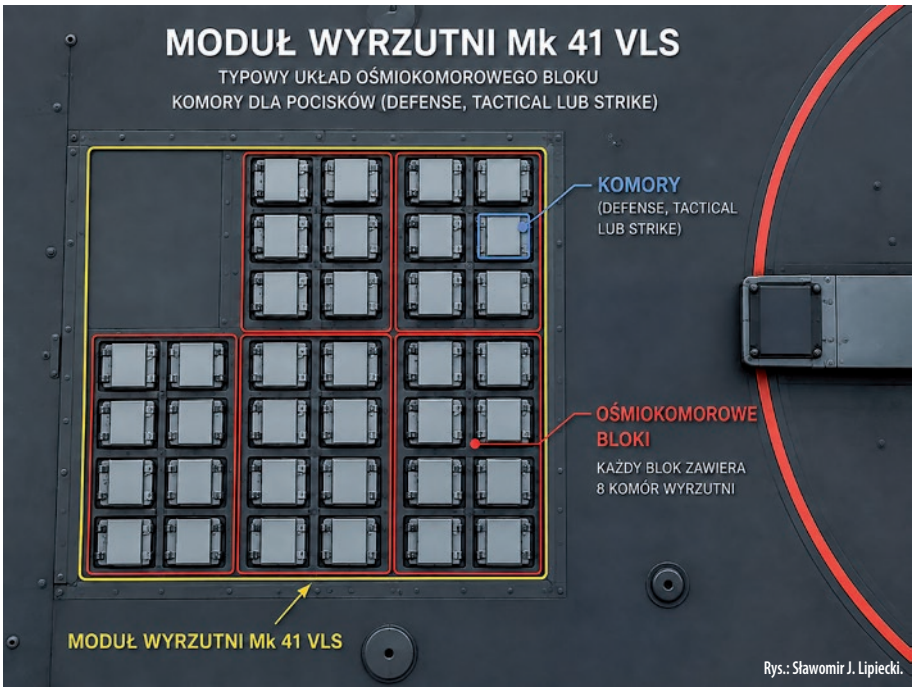
Krążownik rakietowy USS *Bunker Hill* (CG-52) i niszczyciel rakietowy USS *Barry* (DDG-52). Klasyfikacja okrętów nie jest efektem przypadku ani „widzimisię" projektantów. To wynik ściśle określonych norm, zdolności operacyjnych i przyjętych systemów klasyfikacyjnych. W terminologii wojskowej najpierw określa się klasę jednostki, a dopiero później jej odmianę lub specjalizację. Mówimy więc o niszczycielu rakietowym, krążowniku ciężkim czy fregacie lekkiej, a nie odwrotnie.

walki. Taki mechanizm możemy obserwować choćby wśród określeń medialnych „superpancernik" oraz „superlotniskowiec". Pierwsze z nich – o zgrozo – wyparło z języka historycznie ugruntowany termin „superdrednot" (ang. super-dreadnought), będący określeniem kolejnej generacji pancerników, wywodzącym się z terminologii Royal Navy. Drugie natomiast stanowi wyłącznie publicystyczne określenie normalnych lotniskowców floty, niemające przy tym żadnego umocowania w oficjalnych systemach klasyfikacyjnych czy normach obronnych. W obu przypadkach medialna atrakcyjność zwyciężyła więc w przestrzeni publicznej nad precyzją terminologiczną. Innym przykładem „kalek językowych" są powszechnie spotykane określenia „ciężki krążownik" i „lekki krążownik", będące w istocie bezpośrednim przeniesieniem angielskiego szyku heavy cruiser i light cruiser. W polskiej terminologii morskiej obowiązuje odwrotna kolejność: najpierw określa się klasę okrętu, a następnie jego rodzaj. Poprawnymi formami są więc „krążownik ciężki" oraz „krążownik lekki". Widać to wyraźnie przy nagminnie mylonych pojęciach typ/klasa/projekt. W praktyce ang. type oznacza klasę okrętu (krążownik, niszczyciel etc.), a class oznacza typ (np. *Ticonderoga* czy *Spruance*). Podobnie „projekt" nie staje się automatycznie „typem" tylko dlatego, że anglojęzyczna literatura użyje wobec serii brytyjskich okrętów słowa „Type".

Jeszcze bardziej problematycznym przykładem jest spotykane powszechnie określenie „głębokość testowa", będące dosłownym tłumaczeniem angielskiego „test depth". W tym przypadku błąd jest o tyle istotny, że może prowadzić do całkowicie fałszywego obrazu rzeczywistych możliwości okrętu podwodnego. Na początek należy bowiem zaznaczyć rzecz podstawową: rzeczywiste dopuszczalne głębokości zanurzania współczesnych okrętów podwodnych należą do danych niejawnych. Wartości pojawiające się w mediach, literaturze popularnej, a nawet w oficjalnie udostępnianych charakterystykach nie powinny być zatem traktowane jako wiarygodna informacja. Co więcej, „test depth" nie oznacza maksymalnej głębokości zanurzania okrętu. Jest to parametr związany z procesem budowy i odbioru jednostki, wykorzystywany przez stocznię podczas prób, mających potwierdzić m.in. szczelność i zgodność wykonania kadłuba z wymaganiami przed przekazaniem okrętu użytkownikowi. Tym samym traktowanie tej wartości jako odpowiedzi na pytanie „jak głęboko może zanurzyć się ten okręt?" jest błędem już na poziomie znaczenia samego parametru i przepisywana przez dziesiątki portali i publikacji, ma w praktyce niewielką wartość poznawczą.

Terminologia dotycząca zanurzania jest zresztą bardziej rozbudowana i – podobnie jak w przypadku omawianych wcześniej klasyfikacji – poszczególnych pojęć nie można stosować wymiennie. W nomenklaturze NATO występują m.in. głębokości: peryskopowa (periscope depth), operacyjna (operational depth), operacyjna-maksymalna (maximum operating depth), maksymalna-bezpieczna (design depth) oraz konstrukcyjna (crush depth/collapse depth). Dopiero rozróżnienie tych wartości pozwala właściwie mówić o ograniczeniach eksploatacyjnych i konstrukcyjnych okrętu. Co szczególnie istotne, ostatnia z nich nie jest kolejną „dopuszczalną" głębokością zanurzania, lecz granicą wytrzymałości konstrukcji kadłuba ciśnieniowego, po przekroczeniu której należy liczyć się z jego zniszczeniem.

Najbardziej chyba rażącym przykładem ignorancji terminologicznej w polskiej przestrzeni publicznej jest nazewnictwo związane z klasyfikacją okrętów podwodnych. Istny „Meksyk" pojęciowy, z jakim mamy tu do czynienia całkowicie wypacza sens i hierarchię norm obronnych Sojuszu Północnoatlantyckiego. Stosowanie terminu „łódź podwodna" w odniesieniu do wojskowych, wielotysięcznotonowych jednostek o napędzie jądrowym (lub konwencjonalnym) jest błędem merytorycznym najcięższego kalibru. W polskiej nomenklaturze morskiej i prawnej „łódź" to niewielka jednostka pomocnicza (np. łódź ratunkowa, łódź hybrydowa typu RHIB), stanowiąca co najwyżej element wyposażenia



Schemat budowy modułu Mk 41 VLS. Ośmiokomorowy blok stanowi integralną część zunifikowanego modułu wyposażonego we wspólny układ odprowadzania gazów oraz system zraszania. Jest to skonteneryzowany system magazynowo-startowy, w którym pociski umieszczane są w komorach startowych, a nie na „prowadnicach" czy w „celach".

eprasa.pl f273ddbc9e



KLASYFIKACJA TAKTYCZNO-OPERACYJNA NATO / OTAN

PLANSZA 2

(Podstawa doktrynalna: Dokumenty standaryzacyjne STANAG 1166, APP-20, AJP-3.3.3)

OKRĘTY LOTNICZE

1. CVN – *Aircraft Carrier Nuclear-Powered* - lotniskowiec o napędzie atomowym.
2. CV – *Aircraft Carrier* - Lotniskowiec.
3. CVL – *Light Aircraft Carrier* - Lotniskowiec lekki.
4. CVH – *Helicopter Carrier* - śmigłowcowiec (klasa zanikająca) lub lotniskowiec ASW.
5. LHD – *Landing Helicopter-Dock* - uniwersalny okręt desantowy-dok.
6. LHA – *Landing Helicopter Assault* - uniwersalny okręt desantowy.

OKRĘTY PODWODNE

1. SSBN – *Ship Submersible Ballistic Nuclear* - strategiczny okręt podwodny o napędzie atomowym-nosiciel rakiet balistycznych.
2. SSGN – *Ship Submersible Guided-Missile Nuclear* - uderzeniowy okręt podwodny o napędzie atomowym-nosiciel rakiet manewrujących.
3. SSN – *Submersible Ship Nuclear* - uderzeniowy okręt podwodny o napędzie atomowym.
4. SSK – *Ship Submersible hunter-Killer / Attack Submarine* - uderzeniowy okręt podwodny o napędzie konwencjonalnym.

NAWODNE OKRĘTY UDERZENIOWE

1. BBGN – *Guided-Missile Battleship Nuclear-Powered* - pancernik rakietowy o napędzie atomowym.
2. BB – *Battleship* - pancernik (okręt liniowy, klasa zanikająca).
3. CGN – *Guided-Missile Cruiser Nuclear-Powered* - krążownik rakietowy o napędzie atomowym.
4. CG – *Guided-Missile Cruiser* - krążownik rakietowy.
5. DDG – *Guided-Missile Destroyer* - niszczyciel rakietowy.
6. DD – *Destroyer* - niszczyciel ASW (klasa zanikająca).
7. FFG – *Guided-Missile Frigate* - fregata rakietowa.
8. FS – *Light Frigate* - Fregata lekka.
9. FF – *Frigate* - Fregata ASW.
10. CL – *Corvette* - korweta.

SIŁY OBRONY PRZECIWMINOWEJ

1. MCMV – *Mine Countermeasures Vessel* - duży okręt obrony przeciwminowej.
2. MHC – *Minehunter Coastal* - Niszczyciel min.
3. MSC – *Minesweeper Coastal* - trałowiec.

OKRĘTY DESANTOWE

1. AGC – *Amphibious Group Command* - okręt dowodzenia siłami desantu.
2. LPD – *Landing Platform Dock* - okręt transportowy-dok.
3. LSD – *Landing Ship-Dock* - okręt desantowy-dok.
4. LST – *Landing Ship Transport* - okręt do transportu pojazdów opancerzonych (w tym czołgów).

JEDNOSTKI POMOCNICZE I ZAOPATRZENIOWE

1. AOR / AO – *Auxiliary Oiler Replenishment* - zbiornikowiec floty / okręt zaopatrzeniowy.
2. JSS – *Joint Support Ships* - okręt wsparcia logistycznego.
3. AGS / AGOR – *Auxiliary General Survey* - okręt hydrograficzny / badawczy.

Opracował: Sławomir J. Lipiecki.

organicznego okrętu. Tymczasem okręt od samego początku projektowany jest jako niezależny element systemu walki, którego wyporność i architektura są w 100% podporządkowane celom wojskowym. Nazywanie okrętu „łodzią" nie jest kwestią swobody stylistycznej – to rażące obniżenie rangi militarnej oraz zaprzeczenie podstawowym definicjom budownictwa okrętowego.

Kolejną warstwą słowotwórstwa jest bezrefleksyjne kopiowanie terminów z zupełnie innych rodzajów sił zbrojnych. Określenia takie jak „szturmowy okręt podwodny", „myśliwski okręt podwodny" czy „wielozadaniowy okręt podwodny" nie mają absolutnie żadnego umocowania w dokumentach standaryzacyjnych NATO (STANAG 1166, APP-20). „Szturm" – w sztuce wojennej to pojęcie nierozerwalnie związane z bezpośrednim przełamaniem umocnień lądowych. „Myśliwiec" – to domena lotnictwa wojskowego, zorientowana na wywalczenie przewagi w powietrzu. Wielozadaniowość to z kolei może być domena niektórych jednostek nawodnych, zdolnych do zadań zarówno z zakresu ASuW/Strike, jak i AAW/BMD czy ASW oraz – przede wszystkim – EW/ESM/ECM. Okręt podwodny, choćby najnowocześniejszy na świecie, z definicji nie dysponuje nawet połową takich zdolności. Jako że jednym z głównych zadań jednostek klasy SSN czy nawet mniejszych SSK jest ASuW (zwalczanie celów nawodnych), niejednokrotnie połączony z misjami typu Strike (zwalczanie celów naziemnych), mamy tu do czynienia z misjami typowo uderzeniowymi (dosłowne tłumaczenie słowa „Strike"). Jedynym poprawnym terminem jest więc tutaj „uderzeniowy okręt podwodny o napędzie atomowym" – SSN (zobacz plansza nr 2).

Nie mniej kłopotów jest z zachowaniem dyscypliny pojęciowej w sferze nazewnictwa okrętowych systemów obserwacji technicznej oraz uzbrojenia (w tym artyleryjskiego). Powszechne posługiwanie się terminem np. „radar dozoru" w kontekście radaru obserwacji (ang. search radar) jest kolejnym przykładem słowotwórstwa. W oficjalnej nomenklaturze technicznej oraz normach obronnych (w tym strukturach opisu zdolności AAW/BMD) pojęcie to nie istnieje. Urządzenie emitujące i odbierające fale elektromagnetyczne w celu wykrywania i śledzenia obiektów to stacja radiolokacyjna (SRL) – w zależności od przeznaczenia: stacja radiolokacyjna wykrywania celów nawodnych i powietrznych lub stacja radiolokacyjna kierowania uzbrojeniem. Słowo „radar" to akronim anglojęzyczny, jak najbardziej dopuszczalny, ale z zastrzeżeniem, że użyty poprawnie, np. w kontekście:

- radaru wielofunkcyjnego – multi-function radar (MFR);
- radaru obserwacji powietrznej i nawodnej – air search radar lub air/surface search radar;
- radaru obserwacji nawodnej – surface search radar;
- radaru kierowania ogniem – fire-control radar;
- radaru nawigacyjnego – navigation radar.

Innym przykładem jest permanentne degradowanie okrętowych systemów uzbrojenia z modułem Mk 41 VLS (Vertical Launching System) na czele. Pisanie np. o „prowadnicach" wewnątrz komór startowych, czy – o zgrozo – „celach", będących zapewne skutkiem tłumaczenia słowa cell przez translator lub AI, dyskwalifikuje materiał merytorycznie. „Prowadnice" są zaś przykładem zderzenia publicystyki z podstawami konstrukcji maszyn. W mechanice prowadnice to współpracujące elementy mechanizmu, wymuszające ruch części prowadzonej; połączenie tworzą prowadnica i prowadnik. Klasyfikuje się je m.in. jako ślizgowe, toczne oraz wykorzystujące tarcie wewnętrzne. Tymczasem Mk 41 VLS jest konstrukcją zupełnie inną. To skonteneryzowany system magazynowo-startowy (canister launching system), w którym pociski lub rakietotorpedy znajdują się w hermetycznych, sztywnych kontenerach transportowo-startowych, opuszczanych do komór wyrzutni (cell). Podstawowy ośmiokomorowy blok tworzy zunifikowany moduł (module), zintegrowany ze wspólnym układem odprowadzania gazów i systemem zraszania. Pocisk opuszcza kontener dzięki własnemu silnikowi w tzw. gorącym starcie (hot launch), bez współpracy z mechanicznym

eprasa.pl f273ddbc9e

układem prowadnicowym. Jak pokazano na ilustracji, osiem komór stanowi integralną część bloku, wchodzącego w skład wspólnego modułu. Traktowanie komory startowej jako „prowadnicy" jest więc rażącym błędem merytorycznym.

Nie lepiej wyglądają sprawy z klasyczną artylerią, z której ta mniejszego kalibru bardzo często klasyfikowana jest jako „działka". W polskim słownictwie wojskowym oraz inżynierii uzbrojenia termin „działko" (mający swoje korzenie w lotnictwie, a nie siłach morskich) ma charakter infantylny i kolokwialny. Każdy osadzony na pokładzie system artylerii lufowej, niezależnie od kalibru (praktycznie od 20 mm wzwyż), to armata morska – w przypadku systemów małokalibrowych (jak m.in. 30 mm systemy CIWS pokroju AK-630) jedynym poprawnym terminem jest armata automatyczna. Sprowadzenie skomplikowanego, zautomatyzowanego kompleksu ogniowego (zestawu), zintegrowanego z systemami kierowania walką, do poziomu „działka" drastycznie zaniża rangę technologiczną platformy. Świadczy to o całkowitym niezrozumieniu konstrukcji okrętowych systemów efektorowych, których anatomia rządzi się rygorystycznymi, zunifikowanymi normami inżynieryjnymi. Poza tym sam termin „działo", także (a może przede wszystkim) w kontekście większych kalibrów jest wyjątkowo nieprecyzyjne. Na współczesnych okrętach (raczej) nie występują bowiem inne systemy artyleryjskie, np. pokroju haubic czy armatohaubic, a wyłącznie armaty morskie. Mamy tu więc zasadę „każda armata to działo, ale nie każde działo to armata". Swoją drogą obowiązuje tu również konkretna forma zapisu poszczególnych wzorów uzbrojenia według ściśle określonej kolejności: kaliber, długość przewodu lufy, model, nazwa (przykładowo; armata morska kal. 76,2 mm (3") L/62 Mark 75 *Compact*).

PRZYKŁADOWE ZAGADNIENIA TECHNICZNE

Zapewnienie poprawności dydaktycznej w naukach o technologii morskiej wymaga bezwzględnego stosowania definicji fizycznych, mechanicznych oraz znormalizowanych miar międzynarodowych. Brak rygoru naukowego w literaturze popularnej i mediach prowadzi do utrwalania błędów logicznych, semantycznych oraz metrologicznych. Najpoważniejsze z nich dotyczą podstawowych pojęć z zakresu dynamiki ruchu jednostek morskich, fizyki uzbrojenia podwodnego oraz nomenklatury jednostek układu SI używanych do opisu parametrów siłowni i konstrukcji okrętowych. Dla przykładu, używany powszechnie w języku potocznym termin „płynąć" jest w odniesieniu do okrętu inżynieryjnym nieporozumieniem. W sensie fizycznym i hydrodynamicznym pojęcie to odnosi się do procesów biernych, takich jak swobodny wypór, dryf bezwładny czy unoszenie obiektu przez prąd wodny. W tym ujęciu ciało „płynące" pozostaje poddane przede wszystkim działaniu zewnętrznych sił natury. Taki opis jest adekwatny dla tratwy, boi sygnalizacyjnej czy jednostki uszkodzonej, pozbawionej możliwości manewrowania. Tymczasem współczesny okręt stanowi wysoce złożony układ techniczny, w którym kluczową rolę odgrywają aktywne procesy generowania, transformacji i przekazywania energii. Zgodnie z trzecią zasadą dynamiki Newtona, obracający się pędnik (np. w postaci wielołopatowej śruby lub pompy strugowodnej) odrzuca masy wody w kierunku rufy, generując siłę napędową. Ruch jednostki nie jest więc skutkiem biernego poddawania się wodzie, lecz efektem aktywnego, celowego i kontrolowanego oddziaływania maszyn na ciecz. Z tego powodu w profesjonalnym języku technicznym i marynarskim stosuje się sformułowanie „okręt idzie". Czasownik ten jednoznacznie implikuje działanie intencjonalne, zasilane pracą własnej siłowni okrętowej. Okręt „idzie kursem", ponieważ jego wektor prędkości i pozycja są wypadkową decyzji nawigacyjnych oraz mechanicznej pracy układów napędowych.

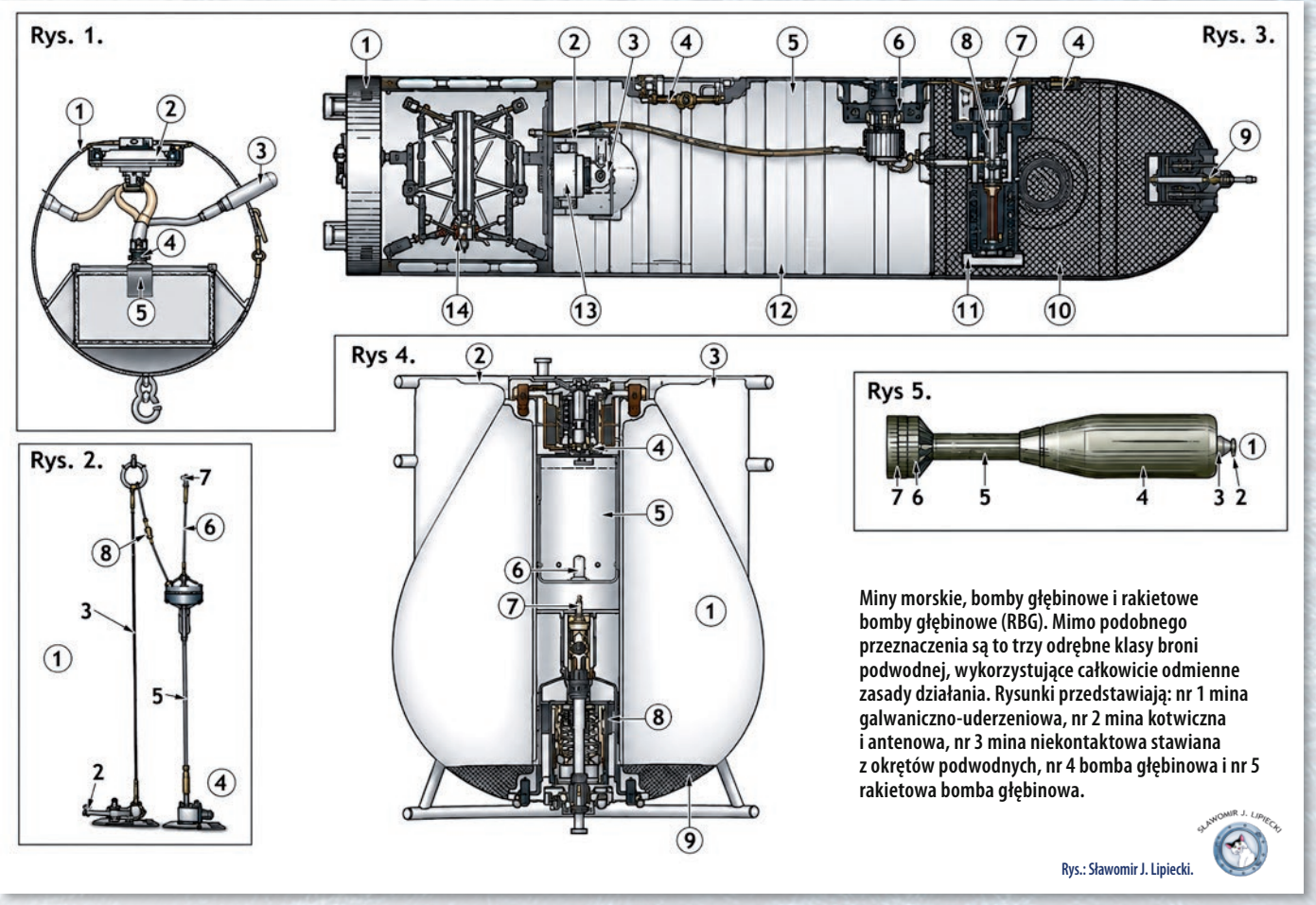
W odniesieniu do profesjonalnej inżynierii morskiej oraz teorii siłowni okrętowych powszechne w literaturze popularnej stosowanie tradycyjnych koni mechanicznych (KM) do opisu mocy napędu jest błędem merytorycznym. Układ SI jednoznacznie definiuje jednostkę mocy jako wat (W) i jego wielokrotności, takie jak kilowat (kW) lub megawat (MW). Koń mechaniczny jest jednostką przestarzałą, nieprecyzyjną i pozbawioną standaryzacji technicznej. Na przykład, jednostka konia parowego shp (shaft horsepower) to moc mierzona na wale bezpośrednio tuż przed pędnikiem (gdzie 1 shp odpowiada w przybliżeniu 735,5 W). Bezkrytyczne przepisywanie tej wartości jako 1 shp = 1 KM jest potrójnym, rażącym błędem. Pomija to bowiem straty mechaniczne na przekładniach i łożyskach oraz całkowicie wypacza fizyczny sens sprawności termodynamicznej całej siłowni, a do tego jeszcze wprowadza jednostkę mocy z układu MKS, a więc spoza układu SI.

Podobny problem dotyczy masy i wyporności. Media często podają wyporność okrętów w tonach metrycznych (t = 1000 kg), podczas gdy w budownictwie okrętowym, zwłaszcza w tradycji anglosaskiej i standardach traktatowych, stosowana jest tona angielska/standardowa (ts = 1016,04 kg). Zamiana 1:1 zniekształca parametry – przy



▲ **Ciężki przeciwlotniczy pocisk rakietowy dalekiego zasięgu RIM-8 systemu *Talos*. Był to klasyczny rodzaj efektora wykorzystującego rzeczywisty system prowadnicowy (Mk 7 GMLS lub nowszy Mk 12 GMLS), całkowicie odmienny konstrukcyjnie od współczesnych wyrzutni pionowego startu.**

eprasa.pl f273ddbc9e



Miny morskie, bomby głębinowe i rakietowe bomby głębinowe (RBG). Mimo podobnego przeznaczenia są to trzy odrębne klasy broni podwodnej, wykorzystujące całkowicie odmienne zasady działania. Rysunki przedstawiają: nr 1 mina galwaniczno-uderzeniowa, nr 2 mina kotwiczna i antenowa, nr 3 mina niekontaktowa stawiana z okrętów podwodnych, nr 4 bomba głębinowa i nr 5 rakietowa bomba głębinowa.

Rys.: Sławomir J. Lipiecki.

50 000 ts różnica przekracza 800 ton metrycznych. Co gorsza, wprowadzanie w tym kontekście historycznych, traktatowych pojęć w rodzaju „wyporności standardowej" jest błędem dydaktycznym, gdyż miara ta od samego początku stanowiła inżynieryjną fikcję i lamus pojęciowy, który nic nie mówił o rzeczywistym stanie okrętu. Dopiero po pobraniu paliwa, amunicji, prowiantu, wody i załogi jednostka osiąga stan pozwalający na normalną eksploatację. Osobnym problemem jest rozróżnianie rodzajów wyporności. To, co media przedstawiają jako wyporność pełną, szczególnie przy jednostkach dopiero projektowanych, bywa w rzeczywistości wypornością konstrukcyjną (construction displacement), oznaczającą pusty okręt. Dla oceny wartości bojowej najistotniejsza jest wyporność bojowa, zwykle zbliżona do pełnej. Zagadnienie to omawialiśmy już na łamach NTW.

Pobieżne traktowanie inżynierii uzbrojenia morskiego skutkuje z kolei zatarciem fundamentalnych różnic konstrukcyjnych w obrębie systemów broni podwodnej. Najbardziej jaskrawym przykładem jest publicystyczne posługiwanie się neologizmem „bomba wodna" w odniesieniu do bomb głębinowych. Termin ten z punktu widzenia fizyki jest absurdem, sugerującym strukturę złożoną z wody, podczas gdy kluczem do zrozumienia tej broni jest hydrostatyka oraz mechanika niszczącego działania fali uderzeniowej w ośrodku ciekłym. Między innymi media nagminnie i bezrefleksyjnie mieszają specyfikę balistyczną i mechaniczną tych systemów, wrzucając do jednego worka skrajnie odmienne technologie. Właściwa terminologia techniczna ściśle rozgranicza konstrukcje na podstawie ich hydrodynamiki oraz fizycznej zasady inicjacji wybuchu, obnażając najpopularniejsze błędy publicystyczne. Tymczasem klasyczna bomba głębinowa to broń beznapędowa, grawitacyjna, zrzucana z pochylni (rampy) lub miotana na dystans zaledwie kilkudziesięciu metrów W przypadku rakietowych bomb głębinowych silnik rakietowy działa tam wyłącznie w powietrzu, by przerzucić ładunek bojowy nad cel, po czym broń ta wpada do wody i zamienia się w zwykłą bombę głębinową. Z kolei detonacje min przedstawia się zwykle jako efekt uderzenia bezpośredniego, niczym „kadłuba w kadłub" (notabene całkiem podobnie przedstawiane jest to w kontekście broni torpedowej). Tymczasem współczesna wojna minowa opiera się na minach niekontaktowych, gdzie fizyczny kontakt z jednostką jest całkowicie zbędny, a wręcz niepożądany ze względu na optymalizację fali uderzeniowej. Te wysoce autonomiczne systemy wykorzystują zaawansowane układy zapalające, reagujące na zmiany pól fizycznych okrętu – sygnatury magnetyczne, akustyczne, ciśnieniowe lub ich kombinacje. Co więcej, w przeciwieństwie do medialnego obrazu „wiecznych min", dokumentacja wojskowa definiuje je jako systemy o kontrolowanym czasie życia. Broń ta wyposażona jest w m.in. sterylizatory (urządzenia likwidujące), które po określonym czasie resursu bezpiecznie dezaktywują bateryjnie zasilany ładunek, by nie blokować akwenu dla sił własnych.

Terminologia morska jest niezwykle precyzyjna, a przy tym szeroka. Przedstawione przykłady to jedynie niewielki wycinek zagadnień związanych z techniką morską, budownictwem okrętowym i planowaniem operacyjnym. W jednym artykule nie sposób omówić klasyfikacji NATO i IMO, nazewnictwa uzbrojenia, systemów obserwacji technicznej, jednostek miar, wyporności, hydrodynamiki, wojny minowej czy fizyki współczesnych efektorów. Jeżeli tekst skłoni Czytelnika do zastanowienia się nad znaczeniem używanych pojęć, będzie to najlepszy argument za kontynuowaniem tematu – nie w celu tworzenia słownika poprawnościowego, lecz przybliżenia logiki terminologii współczesnych sił morskich i znaczenia precyzji języka dla bezpieczeństwa oraz interoperacyjności. ■

Zdjęcia: US Navy, Sławomir J. Lipiecki

eprasa.pl f273ddbc9e

LOTNICTWO ARMIJNE UKRAINY (1991–2021)



ANDRIJ CHARUK
MYCHAJŁO SŁOBODIANIUK

Po odzyskaniu niepodległości, 24 sierpnia 1991 roku, Ukraina przejęła wszystkie jednostki lotnictwa armijnego (śmigłowców i bezzałogowych statków powietrznych) trzech okręgów wojskowych: Podkarpackiego, Kijowskiego i Odeskiego (w przypadku tego ostatniego z wyjątkiem dwóch eskadr, znajdujących się na terenie Mołdawii). W ciągu następnych lat przeprowadzono ich reorganizację mającą ujednolicić struktury, ale w nie mniejszym stopniu zredukować liczebność.

▲ **Przez dekady w ramach Wojsk Lądowych Ukrainy funkcjonowało lotnictwo armijne, oparte przede wszystkim o śmigłowce Mi-24 i Mi-8. W kraju podjęto także kilka prób ich modernizacji. Na zdjęciu Mi-24PU1 (żółty „04") z 16. Samodzielnej Brygady Lotnictwa Armijnego podczas prób głowicy celowniczej firmy Sagem. Śmigłowiec ten przekazano ponownie wojsku w grudniu 2014 r., ale wcześniej francuski osprzęt zdemontowano.**

Najliczniejszym było lotnictwo armijne Podkarpackiego OW, które składało się z ośmiu pułków, były to: 119. Samodzielny Bojowy Pułk Śmigłowców z Brodów, 335. Samodzielny Pułk Śmigłowców (bojowy i dowodzenia) z Kalyniwa, 340. Samodzielny Pułk Śmigłowców Transportowo-Bojowych z Nowego Kalyniwa, 441. Samodzielny Bojowy Pułk Śmigłowców z Korostenia, 442. Samodzielny Pułk Śmigłowców (bojowy i dowodzenia) z Żowtnewe, 513. Samodzielny Bojowy Pułk Śmigłowców z Radiańskie oraz 379. Samodzielny Pułk Zdalnie Sterowanych Statków Powietrznych ze Starokonstantynowa i 383. Samodzielny Pułk Zdalnie Sterowanych Statków Powietrznych z Chmielnickiego. Uzupełniały je cztery samodzielne eskadry: 18. Samodzielna Eskadra Śmigłowców z Żytomierza, 96. Samodzielna Mieszana Eskadra Lotnicza z Szypynci, 111. Samodzielna Mieszana Eskadra Lotnicza z Brodów i 119. Samodzielna Eskadra Śmigłowców z Dubna. W odróżnienie od innych okręgów, lotnictwo armijne Podkarpackiego OW dysponowało również jednostkami wsparcia: 977. Stanowiskiem Dowodzenia Lotnictwa Okręgu (Lwów), 707. Samodzielnym Batalionem Łączności (Staryczi) oraz 276. Stacją Montażu i Oblotu Śmigłowców Mi-24 (Brody).

Kijowski OW dysponował jednym pułkiem oraz czterema samodzielnymi eskadrami lotnictwa armijnego: 51. Samodzielnym Gwardyjskim Pułkiem Śmigłowców Transportowych z Oleksandrii, 16. Samodzielną Mieszaną Eskadrą Lotniczą z Pidhorodne, 30. Samodzielną Mieszaną Eskadrą Lotniczą z Honczariwśke, 318. Samodzielną Eskadrą Śmigłowców Wsparcia Ogniowego z Białej Cerkwi oraz 94. Samodzielną Eskadrą Bezzałogowych Środków Rozpoznania z Charkowa.

Z kolei w składzie Odeskiego OW (wyłączając dwie eskadry w Mołdawii) znajdowały się trzy pułki i jedna eskadra: 287. Samodzielny Bojowy Pułk Śmigłowców z Rauchiwki, 320. Samodzielny Pułk Śmigłowców Transportowych z Czornobajiwki, 488. Samodzielny Pułk Śmigłowców (bojowy i dowodzenia) z Wapniarki, 217. Samodzielna Mieszana Eskadra Lotnicza z Odessy oraz 321. Samodzielna Eskadra Bezzałogowych Środków Rozpoznania z Rauchiwki.

Ówcześnie podstawę parku śmigłowcowego lotnictwa wojsk lądowych tworzyły maszyny typu Mi-24 (uderzeniowe, z ograniczoną możliwością wykonywania funkcji transportowych) oraz Mi-8 (średnie transportowe, z ograniczoną możliwością wykonywania zadań uderzeniowych). Uzupełniała je stosunkowo niewielka liczba ciężkich śmigłowców transportowych Mi-6 i Mi-26. Oprócz podstawowych wersji wiropłatów wykorzystywano również warianty specjalistyczne. Na przykład, na bazie Mi-24 powstały śmigłowce rozpoznania radiacyjno-chemicz-

eprasa.pl f273ddbc9e

nego Mi-24R i korygowania ognia artyleryjskiego Mi-24K, a na bazie Mi-8 powietrzne stanowiska dowodzenia Mi-9. Jednostki lotnictwa wojsk lądowych byłej armii radzieckiej, stacjonujące na terytorium Ukrainy, dysponowały łącznie 301 śmigłowcami Mi-24, 298 egz. Mi-8 i 15 Mi-9 oraz 60 egz. Mi-6 i 24 Mi-26.

UNIFIKACJA I REDUKCJA

Zgrupowanie Lotnictwa Wojsk Lądowych, liczące prawie 700 śmigłowców, było zbyt liczne w odniesieniu do potrzeb i możliwości utrzymania przez Ukrainę oraz bardzo zróżnicowane pod kątem struktury organizacyjnej. Lotnictwo Wojsk Lądowych Ukrainy w chwili powołania składało się z pułków o pięciu różnych etatach organizacyjnych, a na dodatek posiadało samodzielne eskadry. Redukcja rozpoczęła się już w 1992 roku: do 1 sierpnia dwie jednostki byłego Kijowskiego Okręgu Wojskowego (51. SPŚ i 318. SEŚ) przekazano nowopowstałej Gwardii Narodowej Ukrainy, gdzie z 51. Pułku sformowano 51. Samodzielną Brygadę Śmigłowcową Gwardii Narodowej Ukrainy, z kolei 318. Eskadrę pod zmienionym numerem (31.) podporządkowano tej brygadzie.

Na początkowym etapie (zwłaszcza w okresie 1992 – początek 1993 roku) proces tworzenia ukraińskiego Lotnictwa Wojsk Lądowych był trudny i okresowo ulegał zahamowaniu. Pierwszą przyczyną był chaos, który zapanował w wojskach stacjonujących na terytorium Ukrainy, gdy większość oficerów złożyła przysięgę na wierność Ukrainie, podczas gdy pozostali opuszczali kraj i wracali do nowo powstałych niepodległych republik, które wcześniej tworzyły Związek Radziecki. Szczególnie trudny przebieg miał ten proces w Siłach Powietrznych oraz w jednostkach lotnictwa armijnego, gdzie znaczna część pilotów, wykształconych w uczelniach wojskowych poza granicami Ukrainy, nie chciała kontynuować służby w Ukrainie. Powodowało to trudności z utrzymaniem gotowości bojowej pułków i eskadr.

Dodatkowo pojawił się problem odpowiedniego finansowania, niezbędnego dla utrzymania w sprawności skomplikowanego sprzętu lotniczego, co sprawiało, że wiele śmigłowców pozostawało uziemionych z powodów technicznych. Negatywny wpływ na to miało również zabezpieczenie logistyczne jednostek śmigłowcowych, które nadal pozostawało w gestii Sił Powietrznych Sił Zbrojnych Ukrainy.

Dla częściowego chociaż zahamowania tych negatywnych procesów już w 1993 roku wszystkie pułki i eskadry śmigłowcowe Wojsk Lądowych ponownie podporządkowano 14. i 5. Armii Powietrznej (odpowiednio Podkarpacki i Odeski OW; w tym czasie Kijowski OW był już zlikwidowany, a jego dowództwo stało się podstawą do utworzenia Ministerstwa Obrony oraz Sztabu Generalnego Sił Zbrojnych Ukrainy).

W tym okresie rozpoczęto opracowywanie nowej koncepcji funkcjonowania lotnictwa armijnego jako pełnoprawnego rodzaju wojsk w strukturze Wojsk Lądowych, wzorowanej na rozwiązaniach przyjętych w US Army oraz innych czołowych armiach państw NATO. Koncepcja ta zakładała utworzenie, zją Ministra Obrony Ukrainy z 5 kwietnia 1994 roku, pułki śmigłowców oraz pozostałe jednostki lotnictwa armijnego ponownie podporządkowano Wojskom Lądowym Sił Zbrojnych Ukrainy.

Po szczegółowym opracowaniu założeń nowej koncepcji lotnictwa armijnego oraz uzgodnieniu wszystkich związanych z nią kwestii rozpoczęto wdrażanie zmian równolegle z reformą samych Wojsk Lądowych. Ostatecznie podjęto decyzję o sformowaniu siedmiu brygad lotnictwa armijnego na bazie istniejących jednostek śmigłowcowych. Pierwszy eksperyment przepro-



▲ **Jednostki lotnictwa wojsk lądowych byłej armii radzieckiej, stacjonujące na terytorium Ukrainy, dysponowały łącznie 301 śmigłowcami Mi-24, 298 egz. Mi-8 i 15 Mi-9 oraz 60 egz. Mi-6 i 24 Mi-26. To był zasób, który w zdecydowanej większości trafił do nowo tworzonego lotnictwa armijnego Ukrainy.**

w miejsce różnego rodzaju pułków śmigłowcowych, połączonych brygad lotnictwa wojsk lądowych, z których każda byłaby zdolna do wykonywania pełnego spektrum zadań powierzanych lotnictwu armijnemu w strukturach nowo tworzonych Wojsk Lądowych. W tym czasie nadal funkcjonowały okręgi wojskowe, jednak ich podstawowymi związkami operacyjnymi nie były już armie odziedziczone po Armii Radzieckiej, lecz korpusy armijne, obejmujące zarówno dywizje, jak i brygady. W związku z tym, zgodnie z decy-

wadzono już w 1993 roku, kiedy w składzie 8. Korpusu Armijnego Podkarpackiego OW (utworzonego na bazie 8. Armii Pancernej) sformowano 1. Brygadę Lotnictwa Armijnego w Radiańske (obwód żytomierski). Brygada została utworzona na podstawie dyrektywy Sztabu Generalnego Sił Zbrojnych Ukrainy z 16 lipca 1993 roku na bazie 513. Samodzielnego Bojowego Pułku Śmigłowców, 372. Samodzielnego Batalionu Zabezpieczenia Lotniskowo-Technicznego oraz 1170. Samodzielnej Kompanii Łączności i Zabezpieczenia



▶ **Powietrzne stanowisko dowodzenia Mi-9 (numer boczny żółty „89") z 11. Brygady Lotnictwa Armijnego.**

eprasa.pl f273ddbc9e



▶ **Jeden z bardzo nielicznych (lotnictwo armijne Ukrainy dysponowało 4-5 egzemplarzami) śmigłowców Mi-24WP (2012 r.). Wariant ten wyróżnia się ruchomym dwulufowym działkiem GSz-23Ł. Egzemplarz o numerze bocznym żółty „12" należał do 16. Samodzielnej Brygady Lotnictwa Armijnego.**

Radiotechnicznego. Ponadto, w celu skompletowania brygady, do 1 grudnia 1993 roku rozformowano również 441. Samodzielny Bojowy Pułk Śmigłowców w Korosteniu oraz 18. Samodzielną Eskadrę Śmigłowców w Żytomierzu, a ich personel i sprzęt przekazano nowo utworzonej jednostce. Nowo sformowany związek taktyczny Lotnictwa Wojsk Lądowych potwierdził słuszność przyjętego kierunku rozwoju tego nowego rodzaju wojsk, w związku z czym kontynuowano proces formowania kolejnych brygad.

W 1994 roku w składzie Odeskiego OW sformowano 2. Brygadę Lotnictwa Armijnego w Czornobajiwce w obwodzie chersońskim. Podstawę jej utworzenia stanowiły 320. Samodzielny Pułk Śmigłowców Transportowych, 594. Samodzielny Batalion Zabezpieczenia Lotniskowo-Technicznego oraz 787. Samodzielna Kompania Łączności i Zabezpieczenia Radiotechnicznego. Oprócz śmigłowców transportowych Mi-8 i Mi-6, brygada otrzymała również bojowe Mi-24. Pozostawała ona w bezpośrednim podporządkowaniu dowódcy Odeskiego OW.



▲ **Mi-6 (w odmianie powietrznego stanowiska dowodzenia Mi-22) o numerze bocznym czerwony „77" (numer seryjny 0618, wyprodukowany w grudniu 1976 r.) był ostatnim latającym śmigłowcem tego typu w ukraińskim lotnictwie armijnym. W listopadzie 1991 r. przybył z Rosji do zakładów lotniczych w Konotopie w celu remontu, po którego zakończeniu w 1994, pozostał w Ukrainie. Przekazany do 2. Brygady Lotnictwa Armijnego (Czornobajiwka). Ostatni lot wykonał 12 czerwca 1998 r.**

3. Brygadę Lotnictwa Armijnego rozpoczęto formować w Brodach, w składzie Podkarpackiego Okręgu Wojskowego, na bazie 119. Samodzielnego Bojowego Pułku Śmigłowców, 386. Samodzielnego Batalionu Zabezpieczenia Lotniskowo-Technicznego oraz 156. Samodzielnej Kompanii Łączności i Zabezpieczenia Radiotechnicznego, zgodnie z decyzją Ministra Obrony z 11 sierpnia 1995 roku. Brygada osiągnęła gotowość do 1 listopada 1995 roku i została przeznaczona dla 38. Korpusu Armijnego (była 38. Armia). Kolejna, 4. Brygada Lotnictwa Armijnego (bojowa), została sformowana w Wapniarce, w obwodzie winnickim, do 1 grudnia 1995 roku, na podstawie decyzji Ministra Obrony z 15 lutego 1995 roku. Jej trzon stanowiły 488. Samodzielny Pułk Śmigłowców (bojowy i dowodzenia), 486. Samodzielny Batalion Zabezpieczenia Lotniskowo-Technicznego oraz 2386. Samodzielna Kompania Łączności i Zabezpieczenia Radiotechnicznego. W chwili sformowania brygada podlegała bezpośrednio dowódcy Odeskiego OW i była przeznaczona dla 1. Korpusu Armijnego, jednak 1 czerwca 1996 roku została przekazana do 8. Korpusu Armijnego Podkarpackiego OW. W związku z jej planowanym utworzeniem już w 1994 roku rozformowano 30. Samodzielną Mieszaną Eskadrę Lotniczą.

Z kolei 5. Brygada Lotnictwa Armijnego (bojowa) została sformowana do 1 listopada 1995 roku w Żowtnewe w obwodzie wołyńskim, na podstawie decyzji Ministra Obrony z 11 sierpnia 1995 roku. Powstała na bazie 442. Samodzielnego Pułku Śmigłowców, 494. Samodzielnego Batalionu Zabezpieczenia Lotniskowo-Technicznego oraz 1527. Samodzielnej Kompanii Łączności i Zabezpieczenia Radiotechnicznego i weszła w skład 13. Korpusu Armijnego Podkarpackiego OW. Następnie w 1995 roku została utworzona 6. Brygada Lotnictwa Armijnego (bojowa), powołana na bazie 287. Samodzielnego Bojowego Pułku Śmigłowców z Rauchiwki w obwodzie odeskim oraz jego 405. Samodzielnego Batalionu Zabezpieczenia Lotniskowo-Technicznego i samodzielnej kompanii łączności oraz zabezpieczenia radiotechnicznego. Brygada weszła w skład 6. Armii Pancernej, przekształconej w 6. Korpus Armijny.

Ostatnia wówczas, 7. Brygada Lotnictwa Armijnego, została sformowana do 1 grudnia 1995 roku w Nowym Kalynowie, w obwodzie lwowskim, na podstawie decyzji Ministra Obrony z 15 lutego 1995 roku. Powstała na bazie 340. Samodzielnego Transportowo-Bojowego Pułku Śmigłowców, 746. Samodzielnego Batalionu Zabezpieczenia Lotniskowo-Technicznego oraz 389. Samodzielnej Kompanii Łączności i Zabezpieczenia Radiotechnicznego. W celu uzupełnienia jej ludźmi i sprzętem rozformowano 335. Samodzielny Pułk Śmigłowców (bojowy i dowodzenia), także stacjonujący na lotnisku w Nowym Kalynowie, wraz z jego 426. Samodzielnym Batalionem Zabezpieczenia Lotniskowo-Technicznego oraz 544. Samodzielnym Batalionem Łączności i Zabezpieczenia Radio-

eprasa.pl f273ddbc9e

technicznego. Nowo utworzona brygada trafiła w bezpośrednie podporządkowanie dowódcy Podkarpackiego OW.

W składzie Lotnictwa Wojsk Lądowych pozostały 707. Samodzielny Batalion Łączności oraz 379. Samodzielny Pułk Zdalnie Sterowanych Statków Powietrznych w Starokonstantynowie. 1 września 1994 roku pułk ten podporządkowano 13. Korpusowi Armijnemu, jednak już w listopadzie ponownie przekazano go bezpośrednio pod dowództwo Lotnictwa Wojsk Lądowych Podkarpackiego OW. W 1996 roku dowództwo uznało jednak, że lotnictwo armijne nie potrzebuje jednostek tego typu i zaplanowano jego rozformowanie do 1 listopada 1996 roku. Ostatecznie, 1 grudnia 1996 roku, pułk przekazano do Wojsk Obrony Powietrznej Sił Zbrojnych, gdzie został przekształcony w 15. Samodzielną Eskadrę Celów Powietrznych. Natomiast druga jednostka tego rodzaju, 383. Samodzielny Pułk Zdalnie Sterowanych Statków Powietrznych, pozostał w składzie Sił Powietrznych Ukrainy (14. Korpus Powietrzny). Jednocześnie w strukturze Podkarpackiego OW pozostawiono również 4297. Bazę Przechowywania Bezzałogowych Statków Powietrznych we wsi Chorowycia (obwód chmelnicki), natomiast w Odeskim OW jeszcze 321. Samodzielną Eskadrę Bezzałogowych Samolotów Rozpoznawczych.

W celu zabezpieczenia funkcjonowania lotnisk dla Lotnictwa Wojsk Lądowych Podkarpackiego OW przekazano z 14. Armii Powietrznej 838. Samodzielny Batalion Inżynieryjno-Lotniskowy, stacjonujący w Turce (obwód lwowski). Ponadto 1 października 1994 roku w Brodach, na bazie 276. Stacji Montażu i Oblotu Śmigłowców Mi-24, powstała 57. Baza Lotnicza (przeznaczona do obsługi okresowej i remontu sprzętu lotniczego).



▲ **Ukraińskie śmigłowce Mi-8MTW na lotnisku Kopitnari podczas misji w Gruzji w październiku 1993 r. Maszyna z numerem burtowym czerwony „84" posiada zestaw tzw. „afgańskich" modyfikacji, obejmujący opancerzone płyty chroniące kabinę załogi, wyrzutnie flar termicznych, a także wciągarkę ratowniczą zamontowaną nad bocznymi drzwiami.**



◀ **Ewakuacja uchodźców gruzińskich z Przełęczy Kodorskiej (październik 1993 r.).**

W 1994 roku w składzie Wojsk Lądowych pozostawały następujące samodzielne eskadry: 111. Samodzielna Mieszana Eskadra Lotnicza w Brodach, 119. Samodzielna Eskadra Śmigłowców w Dubnie (w składzie 13. Korpusu Armijnego), 96. Samodzielna Mieszana Eskadra Lotnicza w Szypyncach w obwodzie czerniowieckim (38. Korpus Armijny) oraz 16. Samodzielna Mieszana Eskadra Lotnicza w Pidhorodnem (6. Korpus Armijny). 94. Samodzielna Eskadra BSR, przeniesiona do Czuhujewa, pozostała w składzie 5. Korpusu Powietrznego, natomiast 217. Samodzielna Mieszana Eskadra Lotnicza weszła w skład utworzonego w Odessie 2. Samodzielnego Mieszanego Pułku Lotniczego w 5. Korpusie Powietrznym.

Do 1996 roku w służbie pozostała już tylko 16. Samodzielna Mieszana Eskadra Śmigłowców, podczas gdy wszystkie pozostałe eskadry zostały rozformowane, a ich zadania przejęły wymienione wyżej brygady lotnictwa wojsk lądowych, utworzone przy poszczególnych korpusach armijnych (z wyjątkiem 32. Korpusu Armijnego na Krymie). Wkrótce jednak również ta ostatnia eskadra została rozformowana.

W GÓRACH SWANETII

Nie zakończył się jeszcze okres reorganizacji po rozpadzie ZSRR, a lotnictwo ukraińskich Wojsk Lądowych aktywnie uczestniczyło w operacjach bojowych i misjach pokojowych. Latem 1992 roku, jeszcze przed przekazaniem 51. Pułku i 318. Eskadry do Gwardii Narodowej Ukrainy, śmigłowce tych jednostek (cztery Mi-8 i jeden Mi-24) brały udział w operacji osłony granicy państwowej z Republiką Mołdawii podczas konfliktu naddniestrzańskiego. Natomiast w październiku 1993 roku, ukraińscy piloci śmigłowców zadebiutowali w Gruzji.

Jesienią 1993 roku zakończyły się działania wojenne w Abchazji, których skutkiem było faktyczne oderwanie tego regionu od Gruzji. Władze „niepodległej" Abchazji rozpoczęły czystki etniczne. W ich wyniku gruzińska ludność regionu Swanetii masowo opuszczała swoje domy, próbując przedostać się do centralnej Gruzji. Droga ta była bardzo trudna, bowiem prowadziła przez górskie przełęcze, gdzie już zaczęła się zima. Ponadto na uchodźców czekały bandy maruderów. Bezpieczeństwo cywilów mogła zapewnić ich ewakuacja drogą powietrzną. Nie mogło tego wykonać lotnictwo wojskowe i cywilne Gruzji, dlatego rząd tego kraju zwrócił się o pomoc do grupy państw. Jako pierwsza odpowiedziała Ukraina. Machina ruszyła 7 paździer-

eprasa.pl f273ddbc9e



◀ **Prototyp zmodernizowanego śmigłowca Mi-24PU1 (2011 r.).**

nika 1993 roku, gdy sztab Sił Powietrznych otrzymał polecenie wysłania już następnego dnia do Gruzji (na lotnisko Kopitnari) samolotu An-12 z grupą rozpoznawczo-przygotowawczą, która miała przygotować przybycie zespołu śmigłowców, co wydarzyło się już 10 października.

Formowanie zespołu powierzono dowódcy 5. Armii Lotniczej, gen. płk. Wiktorowi Strielnikowowi, a kierowanie nim objął jego zastępca ds. szkolenia bojowego, gen. mjr Jewgienij Własienko. Trzon zespołu stanowiło 15 śmigłowców Mi-8 (Mi-8MTW wyprodukowane w latach 1989–1990) z 320. i 488. Samodzielnych Pułków Śmigłowców. Uzupełniały samodzielnie, z międzylądowaniami w Bagerowie (Krym) i Adlerze (Rosja). Do przewozu personelu zespołu i niezbędnego wyposażenia wykorzystano dwa samoloty transportowe An-12 i trzy Ił-76.

Bazowym lotniskiem ukraińskiego zespołu śmigłowców został port lotniczy Kopitnari (w pobliżu miasta Kutaisi). Już 10 października, w pierwszym dniu po przybyciu do Gruzji, śmigłowce rozpoczęły ewakuację uchodźców z górskich przełęczy. Tego dnia przewieziono 570 osób, a kolejnego 2162. Załogi wykonywały po kilka lotów dziennie. Mi-8MTW według instrukcji mógł zabrać 24 osoby, ale czasem jedna



▲ **Lotnictwo armijne Ukrainy dysponowało dwoma tuzinami ciężkich śmigłowców transportowych Mi-26. Maszyny tego typu uziemiono w 1999 r. ze względu na brak środków finansowych na remonty. Przez kilkanaście lat śmigłowce przechowywano (w tym egzemplarze o numerach żółty „76" i „78", wyprodukowanych w 1988 r.) na lotnisku Nowy Kałyniw, jednak w końcu nigdy nie przywrócono ich do stanu lotnego.**

niem były dwa śmigłowce ratownicze Ka-27PS z 555. SPŚ ZOP (Oczaków), z lotnictwa Marynarki Wojennej. Włączenie Ka-27PS do składu zespołu uzasadniano tym, że śmigłowce te mogły operować z lądowisk znacznie mniejszych niż wymaganych dla Mi-8. Na wszystkich śmigłowcach namalowano czerwone krzyże na białym tle. Liczebność personelu zespołu wynosiła 106 osób. Śmigłowce przymaszyna ewakuowała ich nawet 40. Gruzini także prowadzili swoje działania, ale do ewakuacji używali trzech Mi-8T, które miały słabsze silniki i w warunkach górskich ich ładowność wynosiła zaledwie 10 osób. Ukraińskie Ka-27PS miały mniejszą pojemność niż Mi-8MTW, ale okazały się przydatne do ewakuacji uchodźców z niewielkich lądowisk, których w górach było sporo.

Na Przełęczy Kodorskiej trzeba było czasem zabierać ludzi z półek skalnych, kiedy śmigłowiec opierał się o ziemię tylko dwoma kołami, a trzecie wisiało nad przepaścią. Zdarzały się przypadki, gdy po lądowaniu na załogi śmigłowców była wywierana presja przez uzbrojonych członków formacji paramilitarnych lub po prostu bandytów. Ukraińscy lotnicy mogli użyć broni tylko w przypadku bezpośredniego zagrożenia życia. Dlatego przy lotach na „niebezpieczne" lądowiska na pokład zabierano przedstawicieli Ministerstwa Bezpieczeństwa Państwowego Gruzji. Zapewniali oni porządek i kierowali załadunkiem śmigłowców. Często członkowie załóg musieli udzielać uchodźcom pomocy medycznej. Podczas lotów po ewakuowanych dostarczano do odległych wsi żywność (głównie mąkę), paliwo, leki i ciepłą odzież. Loty odbywały się w niezwykle trudnych warunkach. Przydało się zatem doświadczenie z wojny w Afganistanie, które posiadała część pilotów ukraińskich Mi-8.

Operacja trwała zaledwie pięć dni, od 10 do 14 października. Jednak nawet w tak krótkim okresie pojawiła się konieczność naprawy śmigłowców. Jako „dawcę" części zamiennych wykorzystano zestrzelony rosyjski Mi-8. Gdy zaistniała potrzeba wymiany łopat wirnika uszkodzonych podczas ostrzału z ziemi, dostarczono je z Ukrainy samolotem An-12. W ciągu pięciu dni wykonano 291 lotów o łącznym czasie 271 godzin. Ewakuowano 7634 osoby i przewieziono 487 ton ładunków. Lot powrotny odbył się 15 października tą samą trasą co przelot do Gruzji (z międzylądowaniami w Adlerze i Bagerowie). Misja w Swanetii była pierwszą i jak dotąd jedyną operacją pokojową Ukrainy przeprowadzoną samodzielnie, bez udziału organizacji międzynarodowych.

DRUGI ETAP REFORM

W 1997 roku, w ramach pierwszej poważnej reformy ukraińskich Wojsk Lądowych, utworzono Północne Dowództwo Operacyjno-Terytorialne, którego podstawę stanowiło dowództwo 1. Korpusu Armijnego w Czernihowie. Następnie, w 1998 roku, wszystkie okręgi wojskowe zostały przekształcone w dowództwa operacyjne (DO): Podkarpacki OW w Dowództwo Operacyjne „Zachód", Odeski Okręg Wojskowy w DO „Południe", natomiast wcześniej utworzone Północne Dowództwo Operacyjno-Terytorialne przekształcono w DO „Północ". W konsekwencji dokonano nowego podziału korpusów armijnych pomiędzy dowództwa operacyjne. 8. Korpus Armijny w Żytomierzu został pod-

eprasa.pl f273ddbc9e

porządkowany DO „Północ", a wraz z nim do tego dowództwa przekazano 1. i 4. Brygadę Lotnictwa Armijnego, co nastąpiło do 20 września 1997 roku.

W latach 1997–1998 w jednostkach Lotnictwa Wojsk Lądowych rozpoczął się gwałtowny spadek liczby sprawnych śmigłowców. Znaczna część maszyn odziedziczonych po Armii Radzieckiej osiągała kres swojej żywotności technicznej, a brak części zamiennych oraz niewystarczające finansowanie remontów kapitalnych uniemożliwiały utrzymanie odpowiedniego poziomu sprawności. W tej sytuacji dowództwo zdecydowało się na redukcję liczby jednostek lotniczych Wojsk Lądowych, aby zachować zdolność bojową pozostałych.

Część brygad lotnictwa armijnego przekształcono w bazy przechowywania sprzętu lotniczego. Jako pierwszą, 1 grudnia 1997 roku, 4. Brygadę Lotnictwa Armijnego przekształcono w 4. Bazę Lotnictwa Armijnego, równocześnie podobnie planowano przekształcenie 5. Brygady. Pod koniec 1997 roku zapadła jednak decyzja o całkowitym rozformowaniu tej brygady. To nie był koniec historii jednostki, bo początkowo decyzję tę cofnięto, ale ostatecznie 5. Brygada Lotnictwa Armijnego została rozformowana do 1 października 1998 roku. W tym samym roku rozformowano również 6. Brygadę Lotnictwa Armijnego z Dowództwa Operacyjnego „Południe". Warto także wspomnieć, że 707. Samodzielny Batalion Łączności został w 1998 roku przeniesiony do Nowego Kalynowa, gdzie stacjonowała 7. Brygada Lotnictwa Armijnego.

Jak już wspomniano, jednostki wyposażone w bezzałogowe statki powietrzne uznano za zbędne z punktu widzenia dowództwa Lotnictwa Wojsk Lądowych. W związku z tym początkowo planowano rozformowanie 4297. Bazy Bezzałogowych Statków Powietrznych, jednak zgodnie z decyzją z 21 kwietnia 1998 roku została ona przekazana do 28. Korpusu Obrony Powietrznej.

Po redukcji jednostek bojowych uznano, że utrzymywanie pozostałych brygad lotnictwa wojsk lądowych w strukturze korpusów armijnych nie jest już uzasadnione. W związku z tym 1 października 1998 roku 3. i 7. Brygada Lotnictwa Armijnego zostały podporządkowane bezpośrednio dowództwu Lotnictwa Wojsk Lądowych DO „Zachód". Warto zaznaczyć, że pierwotna decyzja z końca 1998 roku przewidywała przekształcenie również 7. Brygady w 7. Bazę Lotnictwa Armijnego, jednak ostatecznie z tego zamiaru zrezygnowano. W DO „Południe" pozostała 2. Brygada Lotnictwa Armijnego, natomiast w DO „Północ" – 1. Brygada Lotnictwa Armijnego oraz 4. Baza Lotnictwa Armijnego, które również wyłączono ze struktur korpusów i podporządkowano bezpośrednio dowództwu operacyjnemu.

3 lipca 2000 roku przyjęto Państwowy Program Reformowania i Rozwoju Sił Zbrojnych Ukrainy do 2005 roku, którego realizację rozpoczęto 1 stycznia 2001. Jednocześnie zatwierdzono plan wdrażania programu w Ministerstwie Obrony Ukrainy. Dokument przewidywał głęboką reorganizację Wojsk Lądowych, połączoną ze znaczną redukcją ich liczebności. W konsekwencji również w Lotnictwie Wojsk Lądowych przeprowadzono szereg zmian organizacyjno-etatowych.

W ramach tych zmian, w DO „Zachód" 7. Brygadę Lotnictwa Armijnego przekształcono do 30 listopada 2000 roku w 7. Pułk Lotnictwa Armijnego. W tym samym roku, na mocy decyzji prezydenta Ukrainy, jednostkom wojskowym przywrócono odziedziczone po Armii Radzieckiej odznaczenia oraz honorowe nazwy. W rezultacie jednostka otrzymała nazwę 7. Samodzielny Brzesławski Pułk Lotnictwa Armijnego. Analogiczna reorganizacja została przeprowadzona w DO „Północ", gdzie 4. Bazę Lotnictwa Armijnego przekształcono w 901. Samodzielny Pułk Lotnictwa Armijnego w Wapniarce.

Jednocześnie podjęto nieoczekiwaną decyzję o ponownym przekazaniu do Wojsk Lądowych (do Lotnictwa Wojsk Lądowych DO „Zachód") 4297. Bazy Przechowywania Bezzałogowych Statków Powietrznych, która wcześniej została podporządkowana 28. Korpusowi Obrony Powietrznej i miała zostać rozformowana do 30 listopada 1998 roku. Ostatecznie została ona rozwiązana 30 listopada 2000 roku. Równocześnie Lotnictwo Wojsk Lądowych DO „Zachód" otrzymało z Wojsk Obrony Powietrznej 15. Samodzielną Eskadrę Celów Powietrznych, a 30 listopada 2000 roku przekształcono w 709. Samodzielny Pułk Zdalnie Sterowanych Statków Powietrznych w Starokonstantynowie.

W tym samym czasie zmieniono również nazwę 57. Bazy Lotniczej, która odtąd nosiła nazwę 57. Baza Lotnicza (obsługi okresowej, remontu i przechowywania sprzętu lotniczego oraz specjalnego). Jednak ze względu na wycofywanie ze służby znacznej liczby śmigłowców wymagających składowania, demontażu i utylizacji, zdecydowano o skoncentrowaniu tych prac w Brodach. W związku z tym 30 października 2003 roku baza otrzymała kolejną nazwę: 57. Baza Lotnicza (obsługi okresowej, remontu, przechowywania i utylizacji sprzętu lotniczego oraz specjalnego).

BAŁKANY I AFRYKA

Posiadanie dość dużej floty śmigłowców oraz wyszkolonego personelu (w Lotnictwie Wojsk Lądowych Ukrainy w latach 90. służyło wielu pilotów i techników z doświadczeniem bojowym zdobytym w Afganistanie) ułatwiało realizacje misji pokojowych ONZ. Takie operacje były korzystne również dla Ukrainy. Umożliwiały załogom śmigłowców oraz personelowi naziemnemu zdobywanie doświadczenia i to niejednokrotnie w warunkach mocno zbliżonych do bojowych. Środki finansowe uzyskane z udziału w operacjach pokojowych przeznaczano na remonty śmigłowców.

W połowie i drugiej połowie lat 90. głównym obszarem działań ukraińskiego Lotnictwa Wojsk Lądowych w ramach misji pokojowych były tereny byłej Jugosławii. Pierwszą jednostką na tym obszarze był 15. Samodzielny Oddział Śmigłowców (SOŚ), wysłany do Chorwacji 29 czerwca 1995 roku. W jego



▲ Mi-8MTW z 56. Samodzielnego Oddziału Śmigłowców (Liberia, 2013 r.).

eprasa.pl f273ddbc9e

składzie było pięć śmigłowców (trzy Mi-8 i dwa Mi-26), wykonujące zadania na rzecz misji UNTAES do połowy lutego 1996 roku.

Znacznie większy był udział ukraińskich załóg śmigłowcowych w misji UNTAES we Wschodniej Slawonii (region Chorwacji). Zgodnie z uchwałą Rady Najwyższej Ukrainy z 25 marca 1996 roku skierowano tam dwie eskadry śmigłowców: 8. Samodzielną Eskadrę Przeciwpancerną (sześć śmigłowców Mi-24P i cztery Mi-24K) oraz 17. Samodzielną Eskadrę Transportową (sześć Mi-8). Za każdą godzinę lotu Mi-24 ONZ płaciła Ukrainie 2900 USD,



▲ **Śmigłowiec Mi-24P z 18. Samodzielnego Oddziału Śmigłowców (DRK, sierpień 2020 r.).**

a całkowita wartość półrocznego kontraktu sięgała 8 mln USD. Pod koniec 1996 roku obie eskadry zostały połączone w jedną, 17. Samodzielną Eskadrę Śmigłowców. W maju 1997 roku ze Wschodniej Slawonii wycofano sześć ukraińskich Mi-24, a w 1998 roku misję zakończono.

14 lipca 1999 roku prezydent Ukrainy Leonid Kuczma podpisał dekret o skierowaniu kontyngentu pokojowego do udziału w międzynarodowej operacji pokojowej w Kosowie. Dwa dni później dekret ten został zatwierdzony stosowną ustawą Rady Najwyższej Ukrainy. W skład ukraińskiego kontyngentu, obok innych pododdziałów, wszedł 14. SOŚ, który dysponował czterema śmigłowcami Mi-8 i przybył na miejsce przeznaczenia pod koniec sierpnia 1999 roku. Ukraińskie śmigłowce początkowo bazowały w Republice Macedonii, a 1 grudnia 1999 roku zostały przeniesione do Camp Bondsteel – nowo wybudowanej amerykańskiej bazy w Kosowie. 14. SOŚ wszedł w skład taktycznej grupy lotniczej wielonarodowej brygady. Śmigłowce transportowały personel KFOR, przedstawicieli władz Kosowa, dostarczały pomoc humanitarną i inne ładunki. Codziennie realizowano wyloty od dwóch do czterech załóg. Oddział wykonywał zadania w ramach sił KFOR do początku kwietnia 2001 roku.

Udział Lotnictwa Wojsk Lądowych Ukrainy w misjach pokojowych na Bałkanach charakteryzował się szeregiem szczególnych cech: do każdej misji formowano specjalne oddziały śmigłowców, a same kontyngenty były nieliczne – zazwyczaj był to oddział składający się z 4–5 śmigłowców. Wyjątkiem była misja we wschodniej Slawonii, dokąd początkowo skierowano dwie eskadry (16 śmigłowców), jednak z czasem ich liczebność została zmniejszona. Trzeba odnotować, że misje były krótkotrwałe, trwały od kilku miesięcy do maksymalnie jednego–dwóch lat.



▲ **Przez wiele lat Ukraina na potrzeby misji ONZ wystawiała pododdziały śmigłowcowe, oparte głównie o maszyny Mi-8 i Mi-24 (na zdjęciu). Był to również element wzmacniania skromnego budżetu, co pozwalało na dodatkowe remonty statków latających.**

W XXI wieku głównym obszarem udziału Lotnictwa Wojsk Lądowych Ukrainy w misjach pokojowych stała się Afryka. Czas trwania operacji znacznie się wydłużył – na przykład w ramach Misji ONZ w Liberii 56. SOŚ działał aż przez 14 lat (2004–2018). Ze składu tego oddziału wydzielano grupę lotniczą na potrzeby operacji ONZ prowadzonych na Wybrzeżu Kości Słoniowej, gdzie działała ona przez pięć lat (2011–2016). Do Sierra Leone ukraińskie śmigłowce w ramach 20. SOŚ przybyły w marcu 2001 roku. Oddział tworzyły cztery transportowe Mi-8MT, które działały tam do 2006 roku. Z kolei w Demokratycznej Republice Konga ukraińskie śmigłowce i załogi działały prawie dekadę w składzie 18. SOŚ (od 2012 roku, skąd kontyngent został wycofany już po rozpoczęciu pełnoskalowej inwazji rosyjskiej w 2022 roku).

Do operacji angażowano śmigłowce transportowe Mi-8MT/MTW oraz uderzeniowe Mi-24P, a ich liczba mogła się zmieniać w trakcie trwania misji. Na przykład w początkowym etapie operacji w Liberii w skład 56. SOŚ wchodziło 14 maszyn (8 Mi-8MT i 6 Mi-24P). Spośród nich pięć (2 Mi-8MT i 3 Mi-24P) wydzielono do misji na Wybrzeżu Kości Słoniowej. Z kolei 18. SOŚ dysponował czterema śmigłowcami Mi-8MT i taką samą liczbą Mi-24P.

Obok standardowych zadań, jak transport personelu i ładunków, ewakuacja medyczna czy patrolowanie, ukraińskie śmigłowce w Afryce zmuszane były także do użycia uzbrojenia. Pierwsza taka operacja miała miejsce w kwietniu 2011 roku na Wybrzeżu Kości Słoniowej, gdzie dwa ukraińskie Mi-24P, we współdziałaniu z francuskimi śmigłowcami *Gazelle*, atakowały pozycje zwolenników nieuznawanego prezydenta Laurenta Gbagbo.

Od marca 2012 do września 2020 roku ukraińskie Mi-24P brały udział w działaniach bojowych w Demokratycznej Republice Konga przeciwko nielegalnym formacjom zbrojnym. Głównym środkiem rażenia były niekierowane pociski rakietowe, rzadziej używano działek pokładowych, a w pojedynczych przypadkach przeciwpancernych pocisków kierowanych. Od listopada 2013 roku obok ukraińskich śmigłowców działały tam także południowoafrykańskie śmigłowce szturmowe Denel AH-2 *Rooivalk*.

eprasa.pl f273ddbc9e

Przez lata ukraińskie lotnictwo armijne przechodziło wiele reform, w tym związanych z redukcjami podobnie jak całe Siły Zbrojne. Co do zasady opierało się o strukturę pułkową, następnie dominowała brygadowa o mieszanym składzie maszyn szturmowych i transportowo-uderzeniowych. Kluczowym zadaniem lotnictwa armijnego było współdziałanie z wojskami aeromobilnymi.



Do służby w tych kontyngentach, na zasadzie rotacji, kierowano pilotów oraz personel techniczny ze wszystkich jednostek lotnictwa armijnego Ukrainy. Dzięki temu zdobywano cenne doświadczenie oraz miano możliwość zapoznania się z organizacją i funkcjonowaniem analogicznych jednostek z innych państw, co w znacznym stopniu przyczyniło się do rozwoju lotnictwa armijnego Sił Zbrojnych Ukrainy. Niestety, misje pokojowe nie obyły się bez strat. 7 listopada 2001 roku do morza w pobliżu Freetown (Sierra Leone) spadł Mi-8MT (numer boczny ONZ UN-103). Zginęło siedem osób, wszystkie znajdujące się na pokładzie – czterech członków załogi i trzech pracowników ONZ. Natomiast 31 maja 2008 roku na wybrzeżu Liberii, w pobliżu Greenville, rozbił się Mi-8MTW-1 (UN-174). Tym razem załoga ocalała, a oprócz niej na pokładzie nie było nikogo.

NOWY WIEK

Zgodnie z planami do 2004 roku zamierzano rozformować dowództwo DO „Północ". W związku z tym 1. Brygadę Lotnictwa Armijnego podporządkowano 8. Korpusowi Armijnemu (Sił Szybkiego Reagowania), natomiast 901. Samodzielny Pułk Lotnictwa Armijnego rozwiązano 30 października 2003 roku. Rok później zlikwidowano również 1. Brygadę Lotnictwa Armijnego, a 8. Korpus Armijny Sił Szybkiego Reagowania otrzymał jako wsparcie 3. Samodzielny Pułk Lotnictwa Armijnego, utworzony 1 września 2003 roku z 3. Brygady Lotnictwa Armijnego. Jednostka ta nadal jednak pozostawała w bezpośrednim podporządkowaniu DO „Zachód" i dopiero w 2005 roku została formalnie przekazana do składu korpusu. Z kolei 709. Samodzielny Pułk Zdalnie Sterowanych Statków Powietrznych przekształcono 30 sierpnia 2004 roku w 31. Samodzielną Eskadrę Zdalnie Sterowanych Statków Powietrznych, jednak wkrótce również i tę jednostkę rozformowano. Planowano także rozwiązanie 57. Bazy Lotniczej, jednak udało się uzasadnić jej dalsze istnienie, a decyzję o likwidacji uchylono na początku 2003 roku.

Najważniejsze założenia przyjętego Państwowego Programu Reformowania i Rozwoju Sił Zbrojnych Ukrainy nie zostały jednak w pełni zrealizowane z powodu niewystarczającego finansowania. Dlatego w 2004 roku, po zatwierdzeniu przez prezydenta Ukrainy nowej doktryny wojennej, wyznaczono kierunki reformowania Sił Zbrojnych do 2011 roku. W odniesieniu do Lotnictwa Wojsk Lądowych nowe plany zakładały dalsze zmniejszenie liczebności tego rodzaju wojsk oraz utworzenie jedynie kilku, lecz lepiej przygotowanych do działań jednostek. Zgodnie z założeniami w strukturze Wojsk Lądowych miały funkcjonować tylko dwa dowództwa operacyjne oraz 8. Korpus Armijny Sił Szybkiego Reagowania. Przy czym Lotnictwo Wojsk Lądowych miało zostać zredukowane do trzech pułków lotnictwa armijnego, wspieranych przez ograniczoną liczbę jednostek zabezpieczenia.

Nowym kierunkiem polityki obronnej w tym okresie stało się dążenie Ukrainy do członkostwa w NATO. W związku z tym Siły Zbrojne miały zostać zreorganizowane zgodnie ze standardami Sojuszu, ale przy uwzględnieniu realnych możliwości państwa. Oznaczało to konieczność przeprowadzenia kolejnej, głębokiej redukcji Wojsk Lądowych.

W latach 2005–2009 Lotnictwo Wojsk Lądowych utrzymało strukturę określoną w wyniku wcześniejszych reform. Obejmowała ona trzy pułki lotnictwa wojsk lądowych: 11. Pułk Lotnictwa Armijnego, przeznaczony dla 6. Korpusu Armijnego DO „Południe" (32 śmigłowce Mi-24 i 42 Mi-8), 3. Pułk Lotnictwa Armijnego dla 8. Korpusu Armijnego Sił Szybkiego Reagowania (21 Mi-24 i 20 Mi-8) oraz 7. Pułk Lotnictwa Armijnego dla 13. Korpusu Armijnego DO „Zachód" (33 Mi-24 i 41 Mi-8). Uzupełnieniem tej struktury była 57. Baza Lotnicza, odpowiedzialna za techniczną eksploatację sprzętu lotniczego, przy czym w 2006 roku planowano przekazać ją do składu 8. Korpusu Armijnego SSR, jednak ostatecznie pozostawiono ją w podporządkowaniu DO „Zachód". Wszystkie pozostałe jednostki uznano za zbędne. W związku z redukcją Lotnictwa Wojsk Lądowych w DO „Zachód" w 2005 roku rozwiązano 707. Samodzielny Batalion Łączności Lotnictwa Armijnego.



Mi-8MSB-W, przebudowany z Mi-9. Egzemplarz ten w 2015 r. został przekazany dla nowo powstałej 18. Brygady Lotnictwa Armijnego.

eprasa.pl f273ddbc9e

Z kolei w 2007 roku utworzono eksperymentalną strukturę organizacyjną Wojsk Lądowych, stanowiącą rozwinięcie koncepcji wspólnego wykorzystania Lotnictwa Wojsk Lądowych oraz Wojsk Aeromobilnych. Na bazie 79. Samodzielnego Pułku Aeromobilnego i 11. Samodzielnego Pułku Lotnictwa Armijnego utworzono 79. Samodzielną Brygadę Aeromobilną. W przypadku powodzenia eksperymentu, planowano przeprowadzenie analogicznych reorganizacji poprzez połączenie 3. Samodzielnego Pułku Lotnictwa Armijnego z 95. Samodzielną Brygadą Aeromobilną, a także 7. Samodzielnego Pułku Lotnictwa Armijnego z 80. Samodzielnym Pułkiem Aeromobilnym. Z powodu ujawnionych problemów organizacyjnych i administracyjnych pułk lotnictwa armijnego został jednak wkrótce wyłączony z podporządkowania 79. Brygady Aeromobilnej.

przekształcono w 16. Brygadę Lotnictwa Armijnego w Brodach (8. Korpus Armijny SSR), a 11. Samodzielny Pułk Lotnictwa Armijnego przekształcono w 11. Brygadę Lotnictwa Armijnego w Czornobajiwce w obwodzie chersońskim (DO „Południe"). Trzeci natomiast, 7. Samodzielny Pułk Lotnictwa Armijnego, zachował dotychczasową strukturę i pozostawał w składzie DO „Północ". Jednocześnie planowano jego całkowite rozformowanie, ponieważ zgodnie z przyjętymi założeniami, DO „Północ" miało docelowo nie dysponować żadnymi jednostkami lotnictwa armijnego.

STAN FLOTY ŚMIGŁOWCÓW

Reorganizacja nie doprowadziła do poprawy stanu Lotnictwa Wojsk Lądowych. Przeciwnie, trwało dalsze ograniczanie liczby śmigłowców. Jeszcze do końca lat 90. Ukraina utraciła oba typy ciężkich śmigłowców transportowych. W czerwcu 1998 roku w 2. Brygadzie Lotnictwa Armijnego odbyły się ostatnie loty śmigłowców Mi-6, były to egzemplarze na tyle przestarzałe i zużyte, że ich użytkowanie nie miało już uzasadnienia. Z kolei w 1999 roku, w ówczesnej 7. Brygadzie Lotnictwa Armijnego, zakończono eksploatację Mi-26, których resurs międzyremontowy został wyczerpany, a nie znaleziono środków na ich remonty, dlatego te stosunkowo nowe maszyny zostały zakonserwowane z nadzieją na lepsze czasy. Te jednak nigdy nie nadeszły i ukraińskie Mi-26 nie wróciły już do służby. W roku 2012 w składzie Lotnictwa Wojsk Lądowych Ukrainy pozostawały jedynie 72 śmigłowce. Dane precyzujące liczbę maszyn poszczególnych typów nie zostały oficjalnie opublikowane, jednak eksperci podawali następujące dane: 40 (lub 50) Mi-24, 30 (lub 20) Mi-8 i dwa Mi-9. W 2011 roku zdolnych do lotu było zaledwie 39 śmigłowców, ale w następnym roku liczbę tę udało się zwiększyć do 50, a to dzięki środkom uzyskanym z udziału w operacjach pokojowych ONZ.

Fizyczne i moralne zużycie sprzętu lotniczego musiało nieuchronnie postawić kwestię odnowienia floty śmigłowcowej Lotnictwa Wojsk Lądowych Ukrainy. Z uwagi na chroniczny brak środków nie mogło być mowy o zakupie nowych maszyn. Jednak istniejący potencjał ukraińskich przedsiębiorstw w pełni pozwalał na przeprowadzenie dużej modernizacji posiadanego sprzętu. Konotopskie Lotnicze Zakłady Remontowe (KLZR) „Awiakon" (w czasach radzieckich 535. LZR) były w stanie występować nie tylko jako wykonawca, ale i integrator systemowy projektów modernizacji śmigłowców, gdyż dysponowały własnym biurem konstrukcyjnym. W Ukrainie funkcjonują także firmy zdolne do projektowania i produkcji poszczególnych zespołów i systemów dla śmigłowców bojowych: „Motor Sicz" (silniki), Państwowe Kijowskie Biuro Konstrukcyjne „Lucz" (przeciwpancerne pociski kierowane), Naukowo-



▲ **Zmodernizowany śmigłowiec Mi-8MSB-W (numer boczny żółty „27"), przebudowany z pasażerskiego Mi-8P (na co wskazują prostokątne, a nie okrągłe, okienka kabiny ładunkowej).**

W kolejnych latach, po zmianie kierownictwa politycznego Ukrainy i ponownym ogłoszeniu utrzymywania statusu państwa pozablokowego, reformy prowadzone w Siłach Zbrojnych nadal wywierały istotny wpływ na rozwój Lotnictwa Wojsk Lądowych. Dotyczyło to zwłaszcza działań zmierzających do znacznego ograniczenia potencjału bojowego Sił Zbrojnych Ukrainy. W rezultacie zdecydowano, że dla dwóch dowództw operacyjnych oraz 8. Korpusu Armijnego SSR, które miały pozostać w strukturze Wojsk Lądowych, na bazie części istniejących pułków zostaną utworzone brygady lotnictwa wojsk lądowych. W związku z tym w grudniu 2012 roku 3. Pułk Lotnictwa Armijnego

eprasa.pl f273ddbc9e

-Przemysłowa Firma „Adron" (systemy ochrony), Izumska Fabryka Przyrządów Precyzyjnych (stacje celowniczo-optyczne) oraz inne.

Pierwszym zrealizowanym z sukcesem przez „Awiakon" programem była modernizacja w latach 2010–2011 dziewięciu Mi-24 dla Azerbejdżanu. Maszyny pod oznaczeniem Mi-24G otrzymały nowe ukraińskie silniki, przeciwpancerne pociski kierowane, systemy ochrony, a także wyprodukowane w RPA systemy celowniczo-nawigacyjne i działka. Według specjalistów wariant ten jest najnowocześniejszym Mi-24 na obszarze poradzieckim, przewyższać ma nawet rosyjskie wersje modernizacyjne.

Dla Lotnictwa Wojsk Lądowych Ukrainy od 2007 roku prowadzono prace badawczo-rozwojowe z udziałem wszystkich wymienionych wyżej ukraińskich przedsiębiorstw oraz francuskiej firmy Sagem, których celem była głęboka modernizacja Mi-24P. W 2008 roku powstał demonstracyjny egzemplarz udoskonalonego śmigłowca z nowymi silnikami, a w 2011 roku pełnowartościowy prototyp Mi-24PU1 z nowym wyposażeniem pokładowym i uzbrojeniem. W 2012 roku Mi-24PU1 oficjalnie przyjęto do uzbrojenia, ale środków na pełnoskalową modernizację śmigłowców nie przyznano. W 2014 roku trzy maszyny Mi-24PU1 znajdowały się w zakładzie „Awiakon".

Drugą podstawową maszyną Lotnictwa Wojsk Lądowych był Mi-8, który również przeszedł modernizację. Program unowocześnienia tego śmigłowca został zainicjowany przez firmę „Motor Sicz" jeszcze pod koniec lat 90., a jego głównym elementem było zainstalowanie nowych silników produkcji tej firmy. W odróżnieniu od modernizacji Mi-24, program Mi-8 prowadzono bez finansowania państwowego, wyłącznie ze środków zakładowych. Początkowo był on ukierunkowany na rynek cywilny. Próby unowocześnionego śmigłowca Mi-8MSB zakończyły się w październiku 2012 roku, a początek rosyjskiej agresji spowodował wzrost zainteresowania projektem ze strony wojska. W kwietniu 2014 roku do uzbrojenia Sił Zbrojnych Ukrainy oficjalnie przyjęto śmigłowiec desantowo-transportowy Mi-8MSB-W.

Uzupełnieniem dla Mi-8 (i jego zmodernizowanej wersji) stał się lekki śmigłowiec Mi-2MSB – zmodernizowany wariant Mi-2. Maszyna ta w czasach radzieckich wykorzystywana była jako szkoleniowa i nie znajdowała się na wyposażeniu Lotnictwa Wojsk Lądowych Ukrainy. Projektowanie modernizacji, której głównymi elementami były wymiana przestarzałych silników na nowocześniejsze i mocniejsze oraz odnowienie wyposażenia pokładowego, rozpoczęto w 2011 roku. Zakładano, że Mi-2MSB trafi do struktur szkoleniowych Sił Powietrznych Ukrainy i będzie służył do przygotowania przyszłych pilotów śmigłowców.

pozostałe jednostki (11. Samodzielna Brygada Lotnictwa Armijnego i 7. Samodzielny Pułk Lotnictwa Armijnego) miały łącznie około 55 wiropłatów, z których jednak zdolnych do lotu było nie więcej niż połowa. Ogółem, uwzględniając również śmigłowce znajdujące się w rezerwie (z których znaczna część nie nadawała się już do przywrócenia do służby), lotnictwo armijne posiadało do 150 maszyn: około 70 Mi-8 i Mi-24 oraz 10–12 Mi-26 (przy czym żaden Mi-26 nie nadawał się do lotów).



▲ **Śmigłowiec Mi-2MSB-W, uzbrojony w niekierowane pociski rakietowe S-8 (w wyrzutniach B8W8MSB) oraz wkm NSWT-12,7 podczas prób na poligonie Honczariwske (obwód czernihowski) w 2021 r. W praktyce lotnictwo armijne używało Mi-2 wyłącznie w wariancie bez uzbrojenia.**

W ten sposób do 2014 roku ukraińscy specjaliści przygotowali warianty modernizacji trzech typów śmigłowców dla Lotnictwa Wojsk Lądowych. Na razie jednak wszystko ograniczało się do opracowania egzemplarzy prototypowych/doświadczalnych. Na pełnoskalową modernizację zabrakło środków.

DZIAŁANIA W 2014 ROKU

Na początku 2014 roku 16. Samodzielna Brygada Lotnictwa Armijnego dysponowała około 30 śmigłowcami Mi-8 i Mi-24 (większość w stanie zdatnym do lotów), natomiast dwie

Na początku marca 2014 roku w południowych i wschodnich obwodach Ukrainy rozpoczęły się prorosyjskie wystąpienia sterowane z Rosji. Wśród ich uczestników znajdowało się wielu przyjezdnych z tego kraju. Na początku kwietnia siły prorosyjskie przeszły do bardziej zdecydowanych działań, nasiliły się ataki na przedstawicieli władz i funkcjonariuszy ukraińskich. 12 kwietnia 2014 roku rosyjski oddział pod dowództwem Igora Girkina zajął Słowiańsk, Kramatorsk oraz szereg mniejszych miejscowości w obwodzie donieckim. Stało się oczywiste, że sytuacja



▶ **Epizod konfrontacji wojsk ukraińskich z rosyjskimi zajmującymi Krym. Mi-8MT (czerwony „90") z 11. Samodzielnej Brygady Lotnictwa Armijnego wylądował w pobliży Geniczeska (obwód chersoński, przy granicy z Krymem). Śmigłowiec jest pomalowany na biało, co jest o pozostałością po udziale w misji pokojowej ONZ. Z kolei w powietrzu znajduje się rosyjski śmigłowiec uderzeniowy Mi-35M (marzec 2014 r.).**

eprasa.pl f273ddbc9e

zmierza w kierunku zbrojnej konfrontacji. Dlatego wieczorem tego samego dnia Rada Bezpieczeństwa Narodowego i Obrony Ukrainy podjęła decyzję o rozpoczęciu operacji antyterrorystycznej (Антитерористична операція, ATO) z udziałem Sił Zbrojnych, ale bez wprowadzenia stanu wojennego. Decyzję ogłoszono następnego dnia, a sama operacja rozpoczęła się 14 kwietnia. Strefa jej prowadzenia objęła obwody doniecki i ługański, a także rejon iziumski oraz miasto Izium w obwodzie charkowskim.

Od marca 2014 roku pododdziały śmigłowców 7. Samodzielnego Pułku Lotnictwa Armijnego z Nowego Kałynowa przybyły na dyżury bojowe na lotniska w Chersoniu (Czornobajiwka), Czernihowie (Piwci) i Mirhorodzie. Po rozpoczęciu ATO w strefę jej prowadzenia (częściej – na lotniska w pobliżu tej strefy) przybyły pododdziały (mieszanego składu, obejmujące transportowe Mi-8 i uderzeniowe Mi-24) ze wszystkich jednostek Lotnictwa Wojsk Lądowych: z 11. Samodzielnej Brygady Lotnictwa Armijnego na nieczynne wówczas lotnisko w Mariupolu (w skład tej grupy wchodziły cztery maszyny Mi-24P), z 16. Samodzielnej Brygady Lotnictwa Armijnego na lotnisko w Dniepropietrowsku, a z 7. Samodzielnego Pułku Lotnictwa Armijnego na lotnisko w Czuhuiwie.

15 kwietnia śmigłowce transportowe Mi-8 pod osłoną Mi-24 wysadziły desant, który przejął kontrolę nad lotniskiem w Kramatorsku. Stało się ono główną bazą dla Lotnictwa Wojsk Lądowych. W Kramatorsku poniesiono też pierwszą stratę. 25 kwietnia w wyniku ataku przy użyciu przeciwpancernego pocisku kierowanego został zniszczony śmigłowiec Mi-8MT (nr boczny „55") z 7. Pułku. Pierwszy przypadek uszkodzenia bojowego odnotowano natomiast 19 kwietnia, gdy nad Słowiańskiem bojownicy ostrzelali z broni automatycznej Mi-8MT z 16. Brygady, który rozrzucał ulotki.

W maju i czerwcu 2014 roku sytuacja wokół Słowiańska pozostawała napięta. Wojska ukraińskie utrzymywały dominujące wzniesienie – górę Karaczun – oraz łańcuch posterunków blokadowych, zamykając bojownikom dostęp do miasta. Śmigłowce intensywnie działały w tym rejonie, dostarczając na posterunki posiłki, amunicję i inne zaopatrzenie. Ich praca była jednak znacznie utrudniona przez obecność wśród miejscowej ludności osób prorosyjsko nastawionych, które natychmiast przekazywały przeciwnikowi informacje o trasach przelotów. W takich warunkach 2 maja 2014 roku na górze Karaczun (w pobliżu Słowiańska) z pokładów śmigłowców Mi-8 (pod osłoną Mi-24 z 16. Brygady) wysadzono desant. Podczas tej operacji zestrzelono dwa Mi-24P. Maszyna o numerze bocznym „09" oblatywała Słowiańsk z zadaniem wsparcia ukraińskich kolumn, które właśnie kierowały się w stronę miasta. Około godziny trzeciej śmigłowiec znajdował się w powietrzu nad wsią Karpowka (na północny wschód od Słowiańska) i leciał na wysokości około 600 metrów. W tym czasie odpalono w jego stronę dwie rakiety z ręcznych zestawów przeciwlotniczych. Pierwsza chybiła celu, ale druga niestety trafiła. Śmigłowiec stanął w płomieniach i spadł w pobliżu stawu pod Karpowką. Dwaj członkowie załogi (mjr Serhij Rudenko oraz st. por. Igor Hriszyn) zginęli. Przeżył jedynie kpt. Jewhen Krasnokucki, który zdołał opuścić śmigłowiec ze spadochronem, po czym trafił do niewoli, ale z niej zbiegł. Na pomoc pierwszemu śmigłowcowi wyruszył kolejny Mi-24P (nr boczny „40"), jednak także on został trafiony rakietą przenośnego zestawu rakietowego. Spadł w tym samym rejonie, lecz nieco dalej – w lesie za Karpowką. Zginęła cała załoga (mjr Rusłan Płochodko, mjr Ołeksandr Sabada i kpt. Mykoła Topczij).



▲ **Para ukraińskich Mi-24P z różnymi schematami kamuflażu w locie nad Donbasem w 2014 r. Po rozpoczęciu operacji antyterrorystycznej ukraińskie śmigłowce otrzymały szybkie elementy identyfikacyjne – dwa pionowe białe pasy na belce ogonowej. Usunięto także duże numery boczne, zastępując je małymi, nadrukowanymi na kartkach papieru, wystawianymi w oknach.**

„Czarna seria" 16. Brygady trwała dalej. 5 maja w okolicach góry Karaczun utracono trzeci śmigłowiec Mi-24P. Maszyna została uszkodzona ogniem z wukaemu, pociski trafiły w główną przekładnię i unieruchomiły układ hydrauliczny. Dowódca załogi, mjr Wołodymyr Pomazujew, zdołał posadzić uszkodzoną maszynę na bagnach. Załoga ocalała, jednak ewakuacja śmigłowca okazała się niemożliwa. Maszynę trzeba było zniszczyć salwą niekierowanych pocisków rakietowych z samolotu szturmowego Su-25. Był to pierwszy przypadek użycia przez ukraińskie szturmowce uzbrojenia pokładowego przeciwko realnemu celowi.

Straty te były bardzo bolesne dla ukraińskiego Lotnictwa Wojsk Lądowych – liczebność jego parku nie była bowiem zbyt duża. Generał Wołodymyr Pastuchow, weteran wojny w Afganistanie, podkreślał przy tym: […] *doświadczenie afgańskie nie przydało się, bo tam nie było problemu „żywej tarczy" z ludności cywilnej; doświadczenie afrykańskich misji pokojowych też niewiele pomogło, bo tam przeciwnik nie dysponował przenośnymi zestawami. Największy problem to niewystarczające rozpoznanie i działania nad terenem zurbanizowanym, co utrudnia lokalizację i identyfikację celów.*

Pierwszą znaczącą operacją bojową z szerokim udziałem lotnictwa było odzyskanie kontroli nad lotniskiem w Doniecku. 26 maja 2014 roku cztery Mi-8 pod osłoną pary Mi-24P desantowały na terenie lotniska oddziały specjalne. Operację wspierały Siły Powietrzne, para samolotów szturmowych Su-25 uderzyła w pozycje przeciwnika, a L-39C oraz MiG-29 prowadziły działania demonstracyjne. Następnego dnia śmigłowce dostarczyły na lotnisko w Doniecku żołnierzy pododdziałów specjalnych Gwardii Narodowej Ukrainy „Jaguar" i „Omega". W dniach 28–29 maja śmigłowce przewoziły żywność i amunicję, po czym 31 maja na lotnisku w Doniecku wylądowały cztery samoloty transportowe Ił-76 z personelem i sprzętem 72. Samodzielnej Brygady Zmechanizowanej. Natomiast 4 czerwca w pobliżu Słowiańska został trafiony kolejny Mi-24P (o numerze bocznym „15"). Śmigłowiec został dwukrotnie trafiony rakietami z przenośnych zestawów. Obaj członkowie załogi (zastępca

eprasa.pl f273ddbc9e

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**



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.



▲ Śmigłowiec Mi-8MT (nr boczny żółty „60") z 16. Samodzielnej Brygady Lotnictwa Armijnego, uzbrojony w wyrzutnie B8W20 dla niekierowanych pocisków rakietowych S-8 (2014 r.).

dowódcy 16. SBLWL, ppłk Wałentyn Cyhulski oraz mjr Serhij Tytarenko) przeżyli, lecz doznali ciężkich obrażeń.

W ogóle sposób użycia wojskowych śmigłowców Ukrainy w strefie ATO miał niewiele wspólnego z doświadczeniem zdobytym podczas misji pokojowych w Afryce, gdzie loty wykonywano na wysokości nie mniejszej niż 30 m, natomiast w Donbasie zazwyczaj latano na 5–10 m, w ekstremalnych warunkach nawet na 3 m. Typowe stały się loty parą śmigłowców Mi-8: gdy jedna maszyna lądowała w celu rozładunku, druga pozostawała w powietrzu, a jej załoga prowadziła obserwację. Podczas lotów na górę Karaczun pojawiła się także praktyka zabierania na pokład Mi-8 strzelców pokładowych. Nie tylko osłaniali oni śmigłowiec ogniem, lecz także prowadzili obserwację, zwiększając świadomość sytuacyjną załogi. Czasem prowadziło to do strat, np. 13 czerwca w wyniku ostrzału z ziemi zginął jeden z techników pokładowych, pełniący funkcję pokładowego strzelca.

Bardzo trudnym zadaniem dla wojsk ukraińskich było utrzymanie kontroli nad linią granicy państwowej w obwodach ługańskim i donieckim. Działania musiały być prowadzone w niezwykle ciężkich warunkach – Rosjanie ostrzeliwali wojska ukraińskie ze swojego terytorium artylerią, a otwieranie kontrognia w odpowiedzi było zabronione. Od początku czerwca aż do końca sierpnia toczyły się ciężkie walki o kluczowe wzniesienie na południu obwodu donieckiego, kurhan Sawur-Mohyła. Jednak mimo bohaterstwa ukraińskich żołnierzy, nie powiodła się jego obrona, głównie z powodu nieustannego ostrzeliwania pozycji przez rosyjską artylerię.

Ukraińskie lotnictwo już zdążyło się wykazać jako kluczowy czynnik „asymetryzacji" działań wojennych, mówiąc prościej, zapewniało przewagę nad przeciwnikiem, który nie dysponował własnym lotnictwem. Jednak w walkach przygranicznych musiało działać na granicy swojego promienia bojowego, a ponadto pod stałym zagrożeniem ostrzału ze strony rosyjskich systemów rakietowych średniego i dużego zasięgu oraz myśliwców. W tych okolicznościach łatwiej było w przypadku śmigłowców, które mogły bazować na tymczasowych polowych lądowiskach.

Dnia 7 sierpnia ukraińskie lotnictwo armijne poniosło kolejną stratę. Śmigłowiec Mi-8T (nr boczny „62") z 16. Samodzielnej Brygady Lotnictwa Armijnego został ostrzelany z ziemi i zmuszony do awaryjnego lądowania w rejonie Sawur-Mohyły. Jeden z członków załogi został ranny i niestety zmarł później w szpitalu. 20 sierpnia w obwodzie ługańskim został zestrzelony (prawdopodobnie rakietą zestawu *Pancyr-S1*) śmigłowiec Mi-24P (nr boczny „15") z 7. Samodzielnego Pułku Lotnictwa Armijnego. W tym przypadku załoga w składzie mjr Ołeh Biuriuk i kpt. Anton Rodionow zginęła.

Śmigłowce były intensywnie wykorzystywane do transportu w strefie działań bojowych także w kolejnych tygodniach. Ogromne zapotrzebowanie na przerzut rezerw i dostawy niezbędnego zaopatrzenia zmuszało do pracy z dużą intensywnością, a często także z przeciążeniem. Przynajmniej raz doprowadziło to do groźnych skutków. 27 sierpnia cztery śmigłowce wystartowały w kierunku lądowiska polowego w rejonie wsi Berezowe w obwodzie donieckim. Podczas lądowania załoga śmigłowca Mi-8MT (nr boczny „59") z 16. Brygady nie poradziła sobie z prowadzeniem przeciążonej maszyny (na pokładzie oprócz 27 osób znajdowała się także duża ilość amunicji). Śmigłowiec przechylił się, zaczął ścinać śmigłem drzewa i przewrócił się na bok. Na szczęście nie było ofiar śmiertelnych, ale osiem osób zostało rannych wskutek upadku (w tym pięć ciężko). Sam śmigłowiec został później ewakuowany na lawecie i wyremontowany.

Porażka wojsk ukraińskich w walkach pod Iłowajskiem w końcu sierpnia stała się punktem zwrotnym wojny w Donbasie. Wówczas to Siły Zbrojne Ukrainy utraciły inicjatywę i przeszły z ofensywy do obrony. Poważne straty skłoniły kierownictwo Ukrainy do zawarcia porozumienia o zawieszeniu broni w ramach grupy kontaktowej Ukraina–Rosja–OBWE z udziałem przedstawicieli rosyjskich separatystów. 5 września 2014 roku podpisano i wprowadzono w życie „Plan pokojowego uregulowania sytuacji we wschodniej Ukrainie" (znany jako „porozumienie mińskie"). 19 września jego postanowienia doprecyzowano w memorandum, które określało warunki rozejmu. Ustanowiono strefę bezpieczeństwa o szerokości 30 km (po 15 km z każdej strony linii styczności wojsk), nad którą zakazano lotów jakichkolwiek statków powietrznych (z wyjątkiem statków misji OBWE). Tym samym faktycznie zakończył się udział ukraińskiego lotnictwa w operacji antyterrorystycznej.



▲ Śmigłowce Mi-8 i Mi-24 na wysuniętym lotnisku polowym w rejonie Amwrosijiwki (czerwiec 2014 r.).

Pewne podsumowanie udziału Lotnictwa Wojsk Lądowych w ATO przedstawił w październiku 2014 roku szef lotnictwa Dowództwa Wojsk Lądowych, gen. mjr

eprasa.pl f273ddbc9e

Wałentyn Pistriuga. Od połowy kwietnia do połowy października 2014 roku śmigłowce lotnictwa armijnego wykonały ponad 8000 lotów bojowych, spędzając w powietrzu około 8000 godzin. Od września 2014 roku odnotowano spadek aktywności bojowej śmigłowców, spowodowany podpisaniem wspomnianych porozumień mińskich, które nałożyły surowe ograniczenia na użycie lotnictwa w strefie działań bojowych. Ukraińskie śmigłowce w trakcie działań wykorzystywały głównie uzbrojenie niekierowane: pociski rakietowe S-8 kal. 80 mm, karabiny maszynowe kal. 12,7 mm, działka kal. 23 mm i 30 mm. Przeciwpancerne pociski kierowane *Szturm* zostały użyte z pokładu śmigłowca Mi-24 tylko raz – do ataku na improwizowany „pociąg pancerny" separatystów. Za najbardziej udane operacje Lotnictwa Wojsk Lądowych generał Pistriuga uznał desanty w porcie lotniczym Donieck oraz na Sawur-Mohyłe. Za główny problem dowódca lotnictwa armijnego uważał brak środków ochrony śmigłowców przed rakietami zestawów przenośnych, konkretnie chodziło o systemy zakłócające *Adros* oraz urządzenia ekranujących dysze wylotowe silników.



▲ **Szturmowy Mi-24WP o numerze bocznym żółty „12" z 16. Samodzielnej Brygady Lotnictwa Armijnego w locie bojowym nad Donbasem (2014 r.).**

W okresie od kwietnia do sierpnia 2014 roku nieodwracalne straty Lotnictwa Wojsk Lądowych Ukrainy wyniosły osiem śmigłowców: pięć Mi-24 i trzy Mi-8. Zginęło 11 lotników. Kolejne trzy Mi-24 i dwa Mi-8 zostały uszkodzone, ale udało się je ewakuować ze strefy działań bojowych.

PRZED „BURZĄ"

Początek rosyjskiej agresji na Krym i Donbas doprowadził do istotnych zmian w Siłach Zbrojnych Ukrainy – zarówno ilościowych, jak i jakościowych. Liczbę dowództw operacyjnych Wojsk Lądowych zwiększono z dwóch do czterech: „Zachód", „Północ", „Wschód" oraz „Południe". Dla każdego z nich przewidziano po jednej brygadzie lotnictwa armijnego. Wszystkie brygady pozostawały jednak podporządkowane bezpośrednio Zarządowi Lotnictwa Armijnego Dowództwa Wojsk Lądowych, a nie poszczególnym dowództwom operacyjnym.

W 2014 roku miejsca stałej dyslokacji wszystkich jednostek lotnictwa armijnego znajdowały się stosunkowo daleko od strefy działań bojowych: w obwodzie chersońskim (11. Samodzielna Brygada Lotnictwa Armijnego) oraz lwowskim (16. Samodzielna Brygada Lotnictwa Armijnego i 7. Samodzielny Pułk Lotnictwa Armijnego). Dlatego podjęto decyzję o utworzeniu nowej jednostki, która będzie stacjonować bliżej strefy ATO. W lutym 2015 roku w Połtawie, na bazie 215. Komendantury Lotniczej (odpowiedzialnej za utrzymanie lotniska zapasowego w Połtawie), utworzono 18. Samodzielną Brygadę Lotnictwa Armijnego. Z kolei w 2016 roku 7. Samodzielny Pułk Lotnictwa Armijnego został rozwinięty w 12. Samodzielną Brygadę Lotnictwa Armijnego.

Wszystkie cztery brygady podporządkowano bezpośrednio Dowództwu Wojsk Lądowych za pośrednictwem Zarządu Lotnictwa Armijnego oraz ujednolicono ich strukturę organizacyjną. Każda brygada składała się z trzech eskadr. Pierwsza i druga eskadra dysponowały po osiem śmigłowców wielozadaniowych Mi-8MT oraz osiem szturmowych Mi-24P. Trzecia eskadra obejmowała cztery śmigłowce transportowe Mi-8MSB-W, cztery szkolne Mi-2MSB (wprowadzone do etatu w 2016 roku), cztery śmigłowce walki radioelektronicznej Mi-8PPA, dwa powietrzne stanowiska dowodzenia Mi-9 oraz dwa śmigłowce rozpoznania radiacyjnego i chemicznego Mi-24R.

Docelowo brygada lotnictwa armijnego miała liczyć 48 śmigłowców, a wszystkie cztery brygady – 192 maszyny. W rzeczywistości stan liczebny był jednak niższy. Przykładowo, z przewidzianych etatem śmigłowców walki radioelektronicznej Mi-8PPA nie było ani jednego. Realnie na początku 2022 roku lotnictwo armijne dysponowało około 35 śmigłowcami Mi-24, około 60 Mi-8 oraz blisko 15 Mi-2. Nie wszystkie z nich znajdowały się w stanie sprawności technicznej. Ponadto osiem śmigłowców Mi-8MTW pełniło służbę w ramach misji ONZ w Demokratycznej Republice Konga. Do Ukrainy wróciły one dopiero na początku kwietnia 2022 roku, już po rozpoczęciu pełnoskalowej rosyjskiej inwazji. W 57. Bazie Lotniczej w Brodach przechowywano natomiast około 20 śmigłowców Mi-8 oraz prawie 30 Mi-24, głównie starszych wersji tych maszyn.

Park śmigłowców struktur Ministerstwa Obrony Ukrainy był odnawiany poprzez modernizację starych maszyn. Przede wszystkim były to śmigłowce Mi-8MSB-W. W latach 2014–2018 Siły Zbrojne Ukrainy otrzymały 23 zmodernizowane śmigłowce Mi-8MSB-W, a na lata 2019–2021 planowano modyfikacje kolejnych 18 egzemplarzy. Większość Mi-8MSB-W trafiła do jednostek Lotnictwa Wojsk Lądowych. Pod koniec 2021 roku w składzie 11., 12., 16. i 18. Brygady znajdowało się łącznie dwadzieścia Mi-8MSB-W.

Znacznie wolniej przebiegała modernizacja śmigłowców uderzeniowych Mi-24. W październiku 2016 roku Lotnictwo Wojsk Lądowych odebrało trzy śmigłowce Mi-24PU1, które od 2014 roku stały w zakładzie „Awiakon". Później prace wstrzymano z powodu braku kluczowych elementów – łopat wirnika nośnego, które nie były produkowane na Ukrainie. Dopiero opanowanie ich wytwarzania pozwoliło wznowić modernizację i w październiku 2021 roku lotnictwo Wojsk Lądowych odebrało drugą partię Mi-24PU1.

W lotnictwie armijnym systematycznie wprowadzano nowe formy szkolenia bojowego, które nie tylko podnosiły poziom przygotowania załóg, ale też pobudzały ich inicjatywę. Wiele przedsięwzięć szkoleniowych opatrzonych było określeniem „po raz pierwszy". W listopadzie 2017 roku w Brodach po raz pierwszy zorganizowano zawody na najlepszą załogę śmigłowcową wśród brygad lotnictwa Wojsk Lądowych. W maju następnego roku, w pobliżu linii styczności na wschodzie Ukrainy, przeprowadzono pierwsze szkolenia wysuniętych kontrolerów lotnictwa, podczas których ćwiczono naprowadzanie śmigłowców szturmowych Mi-24 na cele. Natomiast w maju 2019 roku na poligonie w obwodzie równieńskim zre-

eprasa.pl f273ddbc9e



▲ **Ewakuacja rannych była jednym z zadań prowadzonych przez lotnictwo armijne w trakcie ATO. Na zdjęciu Mi-8MTW-1 nr boczny czerwony „82" z 11. Samodzielnej Brygady Lotnictwa Armijnego (lato 2014 r.).**

alizowano ćwiczenia lotniczo-taktyczne na szczeblu eskadry śmigłowców (16 maszyn), które wykonywały zadania w nocy – również po raz pierwszy.

Nie zawsze loty szkoleniowe przebiegały bezpiecznie. Lotnictwo armijne w latach 2015–2021 utraciło cztery śmigłowce. 24 marca 2015 roku podczas przelotu z Połtawy do Żytomierza, w obwodzie kijowskim rozbił się Mi-24P (nr boczny „08"). Dwóch członków załogi (pilot i technik pokładowy) przeżyło, natomiast zginął operator-nawigator. 26 marca 2017 roku podczas lotu na małej wysokości w pobliżu wsi Malyniwka (obwód doniecki) zderzył się z linią energetyczną i rozbił śmigłowiec Mi-2 z 18. Brygady. Zginęło wszystkich pięciu oficerów znajdujących się na pokładzie (dwóch członków załogi i trzech pasażerów). 29 maja 2019 roku, podczas lotu szkolno-treningowego w obwodzie równieńskim, rozbił się śmigłowiec Mi-8MTW-MSB-1. Zginęło wówczas czterech członków załogi, w tym dowódca 16. Samodzielnej Brygady Lotnictwa Armijnego, płk Ihor Mazepa. Niewiele później, bo 16 sierpnia 2019 roku, podczas procedury startu z lotniska w Brodach spadł śmigłowiec Mi-2MSB (nr „681") – na szczęście obyło się bez ofiar, ale maszyny nie dało się już naprawić. Ogólnie śmigłowce Mi-2MSB, mimo modernizacji, nie cieszyły się dobrą opinią wśród ukraińskich lotników.

Wśród epizodów bojowych, które miały miejsce w latach 2015–2021, warto zatrzymać się przy dość znaczącym wydarzeniu – pierwszym powietrznym zwycięstwie ukraińskiego lotnictwa wojskowego. 13 października 2018 roku na niebie nad Łysyczańskiem (obwód ługański) radary wykryły cel – bezzałogowy statek powietrzny *Orlan-10*. Dowództwo zdecydowało o zaangażowaniu do przechwycenia bsp śmigłowca Mi-24P. Dyżurna maszyna wzbiła się w powietrze o godz. 8.45. Po wizualnym wykryciu obiektu załoga śmigłowca rozpoczęła pościg. Rosyjski bezzałogowiec intensywnie manewrował na wysokości i często zmieniał kurs, ale to go nie uratowało. O godz. 9.58, w rejonie miejscowości Boriwske, rosyjski *Orlan-10* został zestrzelony ogniem z działka pokładowego. Szczątki bezzałogowca zostały zabrane do dalszych badań śmigłowcem Mi-8. Epizod ten potwierdził możliwość użycia śmigłowców do niszczenia bsp, a prace w tym kierunku kontynuowano. W kwietniu 2021 roku przeprowadzono próby poligonowe niszczenia bsp z udziałem śmigłowca Mi-2MSB-W z wykorzystaniem wkm NSWT-12,7.

Do swojego największego sprawdzianu – udziału w odparciu pełnoskalowej rosyjskiej inwazji – ukraińskie lotnictwo armijne przystąpiło w stanie dalekim od idealnego. Techniczne unowocześnienie de facto jeszcze się nie rozpoczęło. Pod względem liczebności ukraińskie lotnictwo armijne ustępowało agresorowi wielokrotnie. Udało się to częściowo zrekompensować wyszkoleniem – wypracowane podczas ćwiczeń techniki taktyczne, nawyki i procedury znalazły zastosowanie w prawdziwej walce. ■

Zdjęcia: MO Ukrainy, Motor Sicz, archiwum autora, M. Cielma.

● **Przemysł ukraiński, w tym firma Motor Sicz, kompetencje dla modernizacji śmigłowców Mi-2, Mi-8 czy nawet W-3 *Sokół* prezentowała także podczas kieleckiego salonu. Na zdjęciu Mi-8MSB-W w trakcie MSPO 2018.**



eprasa.pl f273ddbc9e

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 f273ddbc9e



REDEFINICJA POLSKICH ZDOLNOŚCI W POWIETRZU

AERIS X™ – Samolot Wczesnego Ostrzegania i Dowodzenia (AEW&C) zapewniający przewagę informacyjną, suwerenność operacyjną i nowe możliwości dla polskiego przemysłu.

Samolot AERIS X zapewnia rzeczywistą, dookólną obserwację przestrzeni powietrznej, zaawansowane przetwarzanie danych na pokładzie oraz interoperacyjność z systemami piątej generacji. Dzięki zaawansowanym rozwiązaniom możliwe jest szybsze podejmowanie trafnych decyzji i budowanie przewagi informacyjnej na obszarze działań. AERIS X bazuje na sprawdzonej platformie odrzutowego samolotu dyspozycyjnego, przystosowanej do zadań specjalnych. Takie rozwiązanie stwarza możliwości rozwoju polskiego przemysłu lotniczego dzięki integracji systemów, wsparciu eksploatacji i potencjałowi eksportowemu.

L3HARRIS.COM

L3HARRIS®