

RAPORT PISM

POMOC WOJSKOWO-TECHNICZNA DLA UKRAINY
OCENA POTRZEB KRÓTKO- I ŚREDNIOTERMINOWYCH



GRUDZIEŃ 2022

MARCIN ANDRZEJ PIOTROWSKI

POLSKI INSTYTUT SPRAW MIĘDZYNARODOWYCH

POMOC WOJSKOWO-TECHNICZNA DLA UKRAINY
OCENA POTRZEB KRÓTKO- I ŚREDNIOTERMINOWYCH

MARCIN ANDRZEJ PIOTROWSKI

WARSZAWA, GRUDZIEŃ 2022

© Polski Instytut Spraw Międzynarodowych, 2022

Zdjęcie na okładce: Hamara / Shutterstock, Inc

Redakcja tekstu: Katarzyna Staniewska

Redakcja techniczna i projekt okładki: Dorota Dołęgowska

ISBN 978-83-67487-06-1

Polski Instytut Spraw Międzynarodowych
ul. Warecka 1a, 00-950 Warszawa
tel. (+48) 22 556 80 00, faks (+48) 22 556 80 99
pism@pism.pl, www.pism.pl

SPIS TREŚCI

Lista skrótów	5
Podsumowanie	7
Uwagi wstępne	9
Zarys problemów politycznych i uwarunkowań pomocy dla Ukrainy	11
Zmiany kontekstu strategicznego wojny Rosji z Ukrainą	11
Obiektywne przeszkody dla pomocy wojskowej dla Ukrainy	13
Ogólne schematy i opcje pomocy wojskowej dla Ukrainy	15
Analiza szczegółowa luk w wybranych zdolnościach wojskowych	20
Luka w zdolnościach ciężkiej artylerii Ukrainy	20
Luka w zdolnościach wojsk pancernych i zmotoryzowanych Ukrainy	26
Luka w zdolnościach raketowych dalszego zasięgu Ukrainy	33
Luka w zdolnościach sił powietrznych Ukrainy	39
Luka w zdolnościach dronów i amunicji krążącej Ukrainy	46
Luka w zdolnościach obrony przeciwlotniczej i przeciwraketowej Ukrainy	52
Podsumowanie tendencji i problemów wojskowych	60
Zakończenie	64
Aneks	
Grafika. Opcje uzupełnienia luk w zdolnościach Ukrainy na przykładzie czołgów podstawowych	66
Załącznik 1. Pomoc w lekkim sprzęcie i broni dla Ukrainy do czerwca 2022 r.	67
Załącznik 2. Uzbrojenie produkcji ZSRR i kompatybilne z nim w krajach NATO ..	68
Załącznik 3. Podsumowanie luk i potrzeb w zdolnościach wojskowych Ukrainy do zapełnienia w latach 2022–2025	69

LISTA SKRÓTÓW

AMRAAM	Advanced Medium-Range Air-To-Air Missile
APC	Armoured Personnel Carrier
ATACMS	Army Tactical Missile System
ATGM	Anti-Tank Guided Missile
BM	bojewaja maszyna
BMD	bojewaja maszyna diesanta
BMP	bojewaja maszyna piechoty
BTR	bronietransporter
CAESAR	camion équipé d'un système d'artillerie
CAMM	Common Anti-Air Modular Missile
CFE	Conventional (Armed) Forces In Europe
COTS	Commercial Off The Shelf
C-UAS	Counter-Unmanned Aircraft System
DJI	Da-Jiang Innovations
ERA	Explosive Reactive Armour
GMLRS	Guided Multiple Launch Rocket System
GRU	głównoje razwiedywatielnoje uprawlenije
HALE	High Altitude, Long Endurance
HAWK	Homing All the Way Killer
HARM	High-Speed Anti-Radiation Missile
HCDS	Harpoon Coastal Defense System
HIMARS	High Mobility Artillery Rocket System
HMMWV	High Mobility Multipurpose Wheeled Vehicle
IFV	Infantry Fighting Vehicle
IISS	International Institute for Strategic Studies
Ил	Iljuszyn
INF	Intermediate (Range) Nuclear Forces
IRIS-T	Infra Red Imaging System Tail
Ka	Kamow
LRHW	Long Range Hypersonic Weapon
M	model/modernizowanyj
MALE	Medium Altitude, Long Endurance
MANPADS	Man Portable Air Defense System
MARS	Mittleren Artillerie Raketen System
Mi	Mil
MiG	Mikojan i Gurewicz
MLRS	Multiple Launch Rocket System
MRAP	Mine Resistant Ambush Protected
MRC	Medium-Range Capability
MTCR	Missile Technology Control Regime
MT-LB	Mnogocelowoj Transportior-Logkij Bronirowannyj

NASAMS	Norwegian/National Advanced Surface to Air Missile Systems
NSM	Naval Strike Missile
PAC	Patriot Advanced Capability
PrSM	Precision Strike Missile
PT	Polish Tank
PzH	Panzerhaubitze
RAP	Rocket Assisted Projectile
RBS	Robotsystem
RPG	rocket propelled grenade / rucznoij protiwtankowij granatomiet
RUSI	Royal United Services Institute
SHORAD	Short Range Air Defense
STANAG	Standarization Agreement
Su	Suchoj
T	Tank
Tu	Tupolew
UAV	Unmanned Aerial Vehicle
UDCG	Ukraine Defense Contact Group
WKS	Wozduszno-kosmiczeskije siły
WMF	Wojenno-morskoj flot
Vz.	Vzor
ZSU	Zbrojni syły Ukrainy

PODSUMOWANIE

- Pomoc wojskowa Zachodu odegrała kluczową rolę w utrzymaniu przez Ukrainę niepodległości, ale jest jak dotąd niewystarczająca do złamania rosyjskiego potencjału ofensywnego, odbicia terenów okupowanych przez Rosję, a tym samym do zakończenia wojny. Ukraina nie może polegać na własnym przemyśle obronnym, który został poważnie zniszczony. Z tych powodów konieczne jest zwiększenie zarówno skali, jak i zakresu wsparcia wojskowego dla Ukrainy, które powinno w większym niż dotąd stopniu uwzględniać systemy uzbrojenia w standardach NATO.
- Choć sytuacja na polu walki stała się jesienią 2022 r. korzystna dla Ukrainy, to Rosja wciąż ma przewagę w ilości uzbrojenia i rezerwach. Bez złamania rosyjskiego potencjału ofensywnego, które umożliwi zakończenie wojny na korzyść Ukrainy, nie ma szans na zmianę rosyjskich ambicji i kalkulacji strategicznych. Rosja stale będzie dążyć do odzyskania inicjatywy, czego dowodzi decyzja o ogłoszeniu „częściowej mobilizacji” oraz przestawienie przemysłu zbrojeniowego na tryb wojenny.
- Przebieg wojny potwierdził, że wynik poszczególnych starć zbrojnych na poziomie tak strategicznym, jak i taktycznym zależy od odpowiedniej koncentracji i sposobu użycia ciężkiego uzbrojenia konwencjonalnego. Sześć podstawowych rodzajów takich zdolności to: ciężka artyleria lufowa i raketowa, wojska pancerne i zmotoryzowane, rakiety dalszego zasięgu, siły powietrzne, drony i amunicja krążąca oraz systemy obrony przeciwlotniczej. Jak dotychczas Ukraina ma w porównaniu z Rosją poważne luki w każdej z tych kategorii uzbrojenia i asymetria ta utrzymuje się pomimo wysokich rosyjskich strat.
- Większość barier dla przekazywania pomocy wojskowej Ukrainie ma charakter polityczny. Partnerzy Ukrainy wykazują się bardzo różnymi kalkulacjami strategicznymi, zakresem, skalą i determinacją w świadczeniu pomocy. Obiektywne przeszkody dla udzielania pomocy wynikają także z ograniczonych rezerw uzbrojenia i amunicji oraz dekad ograniczania zdolności produkcyjnych przemysłu obronnego Zachodu.
- Istnieje ogólny schemat udzielania pomocy wojskowej Ukrainie. Pierwszym etapem jest sprecyzowanie luk w jej zdolnościach, w tym dysproporcji wobec potencjału Rosji. Drugim jest analiza dostępnych opcji dostaw uzbrojenia. Rozważane mogą być trzy rozwiązania: broń produkcji ZSRR (lub kompatybilna), broń STANAG (w standardach NATO) oraz opcje asymetryczne (systemy nierównorzędne z daną zdolnością, ale pozwalające na jej zwalczanie, np. pociski przeciwpancerne, jako odpowiedź na rosyjską przewagę w liczbie czołgów przy – jak dotąd – braku gotowości Zachodu do ich przekazania). Trzecim etapem, zwłaszcza partnerów-sąsiadów Ukrainy, może być zapełnienie luk w ich zdolnościach, powstałych w wyniku przekazania własnego sprzętu Ukrainie, przez siły i środki NATO lub ich narodowy wysiłek i przyspieszoną modernizację.
- W większości z analizowanych opcji pomocy istnieją poważne ograniczenia dotyczące dostępności sprzętu eksosowieckiego, wynikające z wyczerpujących się rezerw systemów lub amunicji ZSRR w państwach NATO. Opcje asymetryczne muszą być tymczasem traktowane jako rozwiązania przejściowe lub uzupełniające w sytuacji braku gotowości partnerów do dostaw uzbrojenia analogicznego do rosyjskiego. Dlatego najbardziej pożądane i skuteczne są zdolności oferowane Ukrainie przez systemy i amunicję z opcji STANAG, produkowane w krajach NATO i państwach Azji.
- W ciągu kilku miesięcy wojny doszło do przejścia ciężkiej artylerii Ukrainy z systemów sowieckich na haubice, wyrzutnie HIMARS i MLRS oraz amunicję STANAG. Ukraina polega też całkowicie na dronach i amunicji krążącej z Zachodu i dostępie do dronów komercyjnych. Podobnie przejście na sprzęt inny niż opcja eksosowiecka będzie też

niezbędne w zdolnościach sił pancernych i zmotoryzowanych, pocisków dalszego zasięgu, sił powietrznych oraz obrony przeciwlotniczej Ukrainy.

- Obecnie zdolności artylerii Ukrainy tworzy kilka systemów eksosowieckich oraz 9–10 różnych modeli haubic NATO. Powstała „mozaika” różnych systemów wymaga racjonalizacji pomocy dla Ukrainy, zwłaszcza prostych łańcuchów logistycznych, budowy jednostek wojskowych w jednolitym standardzie uzbrojenia, utrzymania pomocy grup państw, które przekazały identyczne systemy. Taka racjonalizacja byłaby wskazana w latach 2023–2024 także w zakresie innych zdolności Ukrainy z opcji STANAG, a w powojennej perspektywie zwiększyłaby interoperacyjność jej sił z NATO.
- Ze względu na wyczerpywanie rezerw czołgów T-72 w Europie w 2023 r. może być konieczne przejście Ukrainy na model czołgu NATO, np. amerykańskie M-60 i M-1 Abrams lub niemieckie Leopard-1 i Leopard-2. Istniejące w NATO i poza Sojuszem rezerwy transporterów opancerzonych M-113 pozwalają też na pełne przebrojenie na nie Ukrainy. Będzie ona też potrzebowała ciągłości dostaw pocisków przeciwpancernych, zwłaszcza typu Javelin lub TOW.
- Rosja dysponuje bezwzględną przewagą nad Ukrainą w pociskach balistycznych i manewrujących. Ukraina nie ma obecnie możliwości rażenia celów rosyjskich na dystansie ponad 100–120 km. W latach 2023–2024 konieczna jest kontynuacja dostaw dla niej pocisków antyradarowych HARM i pocisków przeciwokrętowych Harpoon. Potrzeby wynikające z bieżących wymogów pola walki, wiarygodnego poziomu odstraszenia Rosji w sferach konwencjonalnej i nuklearnej, będą jednak wymagać decyzji USA o wyposażeniu Ukrainy w pociski balistyczne ATACMS o zasięgu 300 km.
- Ukraina stoi w obliczu degradacji jej lotnictwa opartego na wielozadaniowych samolotach MiG-29 i Su-27 już w 2023 r. Wymaga to jej przejścia na nową flotę maszyn, np. F-16 z USA lub Gripen ze Szwecji. Opóźnianie tej decyzji poza 2024 r. będzie tworzyć niebezpieczną lukę w ukraińskich zdolnościach tego rodzaju. Mniej problemów wiąże się z zapewnieniem Ukrainie sowieckich śmigłowców, co powoduje, że pełna wymiana tej floty na zachodnie systemy może być zrealizowana w późniejszym terminie.
- Obrona przeciwlotnicza Ukrainy odpowiada za wysokie straty lotnictwa Rosji, ale i w tym zakresie wyczerpują się zasoby sprzętu eksosowieckiego. W 2023 r. konieczne będzie więc zbudowanie nowej sieci radarów i wyrzutni przeciwlotniczych Ukrainy w oparciu o już dostarczone lub obiecane zestawy NASAMS, HAWK i IRIS-T. W tym samym czasie należy zakończyć studia nad nową architekturą jej obrony przeciwlotniczej i przeciwrakietowej dalszego zasięgu, opartej na systemach Patriot lub SAMP-T.
- Uwagi NATO wymagają luki w niektórych zdolnościach sojuszników z Europy Środkowej, powstałe po przekazaniu przez te państwa swojego uzbrojenia dla Ukrainy. Koszty i skala programów modernizacji sił zbrojnych koniecznych do uzupełnienia tych luk są na tyle wysokie, że wymagają wsparcia ze strony państw Europy Zachodniej oraz USA. Siły i środki NATO na flance muszą zapewnić wiarygodne odstraszenie i obronę, które wciąż opierają się głównie na USA. Dopiero działania równoległe: pomoc wojskowa dla Ukrainy oraz wzmocnienie narodowych zdolności państw NATO na flance z pomocą USA i sojuszników z Europy Zachodniej dadzą gwarancje pełnego fiaska planów Rosji w Europie.

UWAGI WSTĘPNE

Celem raportu jest wskazanie zdolności wojskowych, potrzebnych Ukrainie do odparcia agresji Rosji, sprawnego przejścia na standardy uzbrojenia NATO i jej ewentualnej integracji z Sojuszem. Najistotniejszym problemem, z jakim boryka się obrona Ukrainy, jest według słów szefa jej dyplomacji „uzbrojenie, uzbrojenie i uzbrojenie”¹. Dla Ukraińców obrona przed Rosją ma charakter egzystencjalny. Ze względu na dysproporcje między potencjami obu państw wymaga to utrzymania adekwatnej pomocy partnerów Ukrainy z Zachodu. Raport jest skierowany do decydentów cywilnych, urzędników i innych ośrodków w krajach zainteresowanych sukcesem Ukrainy. Taki krąg odbiorców wyklucza przegląd literatury teoretycznej lub metodologii planowania rozwoju zdolności wojskowych, skądinąd wypracowanych już w NATO². Raport wyjaśnia, dlaczego zapełnienie wskazanych luk w zdolnościach Ukrainy jest warunkiem doprowadzenia do korzystnej dla niej i jej partnerów sytuacji wojskowej. Pomija kompleksowe analizy, wykraczające poza samo uzbrojenie, a obejmujące np. zmiany organizacyjne. Jednym z podejść w NATO są oceny wszystkich sił i środków w danej domenie, tj. na lądzie, morzu, w powietrzu i kosmosie oraz cyberprzestrzeni. Podział na domeny ma zalety przy długofalowych studiach planistycznych. „Multidomenowe” podejście jednak wciąż stanowi przedmiot dyskusji w NATO i jest mało praktyczne dla Ukrainy. Nie uwzględnia bowiem nieprzewidywalnej dynamiki kolejnych etapów trwającego wciąż konfliktu.

Dalsza analiza wymaga kilku wyjaśnień. Tekst opiera się wyłącznie na publicznych źródłach informacji o przebiegu wojny Rosji z Ukrainą. Dla ujednoczenia danych wykorzystano wcześniejsze szacunki uzbrojenia Rosji, Ukrainy i jej partnerów (sprzed 24 lutego 2022 r.)³. Autor jest sceptyczny co do statystyk strat w sprzęcie Rosji i Ukrainy, publikowanych przez ich władze. Statystyki te są jednak konfrontowane z zebranymi przez innych analityków zdjęciami zniszczonego, uszkodzonego lub zdobytego sprzętu⁴. Taka weryfikacja nie oddaje wprawdzie pełnego obrazu wojny i strat obu stron, ale pozwala na uchwycenie zauważalnych tendencji. Ułatwia to analizę wynikających z tych strat potrzeb Ukrainy. Raport nie podejmuje też kwestii pomocy dla tego państwa w obszarach wywiadu, środków wojny radioelektronicznej i działań w cyberprzestrzeni. Według mediów pomoc taka jest Ukrainie udzielana, ale – ze względu na wrażliwość tej tematyki – pozostawić ją należy głębszym analizom w powojennych realiach. Z racji braku wiarygodnych danych lub często sprzecznych doniesień na temat kosztów uzbrojenia przekazywanego Ukrainie konieczne było też zrezygnowanie z szacunków ich wartości.

Wyjaśnienia wymagają niektóre kwestie terminologiczne. Po pierwsze, chodzi o zakres pojęć zdolności wojskowych i luk w zdolnościach. Zdolności wojskowe będą rozumiane przede wszystkim jako ciężkie systemy uzbrojenia lub wyposażenia pozwalające państwu na osiągnięcie jego celów na polu walki. Luka w zdolnościach wojskowych oznaczać będzie braki

¹ Cyt. za: *Nato: Ukraine asks for 'weapons, weapons, weapons'*, BBC News, 7 kwietnia 2022 r., www.bbc.com.

² W ramach partnerstwa NATO z Ukrainą od 2016 r. realizowana jest tzw. kompleksowa pomoc Sojuszu, m.in. przy procedurach planistycznych – za *Comprehensive Assistance Package for Ukraine*, „NATO Fact Sheet”, lipiec 2016, www.nato.int.

³ O ile nie zaznaczono inaczej, szacunki ilościowe dla Rosji, Ukrainy i NATO sprzed lutego 2022 r. są cytowane za International Institute for Strategic Studies, „The Military Balance 2022”, Routledge, 2022. O ile nie zaznaczono inaczej, parametry techniczne są cytowane za aktualizowanymi profilami w bazie danych dla subskrybentów IHS Markit „Jane’s”, <https://customer.janes.com>.

⁴ Zob. uznany za autorytatywny blog S. Mitzera i J. Oliemansa „Oryx”. Dane wg stanu na 31 października 2022 r. za: *Attack on Europe: Documenting Russian Equipment Losses During the 2022 Russian Invasion of Ukraine*, „Oryx”, 24 lutego 2022 r. (pierwszy wpis) oraz *Attack on Europe: Documenting Ukrainian Equipment Losses During the 2022 Russian Invasion of Ukraine*, „Oryx”, 24 lutego 2022 r., www.oryxspionenkop.com.

utrudniające lub uniemożliwiające dalsze operacje Sił Zbrojnych Ukrainy (ZSU). Udzielona im pomoc może wiązać się też z powstaniem braków w zdolnościach partnerów Ukrainy. Po drugie, w świetle debat w kilku państwach NATO doprecyzowania wymagają pojęcia zdolności defensywnych i ofensywnych⁵. Ukraina – a de facto każdy kraj planujący obronę – potrzebuje bowiem obu rodzajów uzbrojenia. Jako broń dającą zdolności ofensywne można określić czołgi i sprzęt zmotoryzowany, ciężką artylerię o kalibrze powyżej 100 mm, samoloty i śmigłowce bojowe⁶. Z kolei zdolnościami defensywnymi są systemy obrony przeciwlotniczej i przeciwrakietowej. Poza tym podziałem pozostają systemy, które zależnie od potrzeb mogą dawać zdolności zarówno defensywne, jak i ofensywne. „Szarą strefą” między tymi systemami są dwie ogólne kategorie broni, czyli kierowane pociski rakietowe (zwłaszcza dalszego zasięgu) oraz uzbrojone bezzałogowe statki powietrzne (drony).

⁵ Na tle tego podziału doszło w Niemczech do debat na temat tego, czym jest czołg, jakie daje on zdolności oraz czy wozy typu Marder i Gepard są czołgami – zob. H. von der Burchard, L. Gehrke, M. Karnitschnig, *Olaf Scholz's Ukrainian tank battle*, „Politico”, 27 maja 2022 r., www.politico.eu.

⁶ Por. definicje uzbrojenia objętego układem w: *Traktat o konwencjonalnych siłach zbrojnych w Europie, podpisany w Paryżu dnia 19 listopada 1990 r.*, Dz.U. z 1995 r., nr 15, poz. 73 (art. II, par. 1C-1P).

ZARYS PROBLEMÓW POLITYCZNYCH I UWARUNKOWAŃ POMOCY DLA UKRAINY

ZMIANY KONTEKSTU STRATEGICZNEGO WOJNY ROSJI Z UKRAINĄ

Kontekst obecnej wojny Rosji z Ukrainą podlega zmianom, na które składają się kalkulacje, charakter działań wojskowych obu stron oraz ewolucja typów, skali i formuł pomocy udzielanej obrońcom. Czynniki te rzutują na kolejne etapy i perspektywy zakończenia wojny, określając szanse na sukcesy polityczno-wojskowe Ukrainy lub Rosji.

Kalkulacje strategiczne Rosji. Rosja od początku obecnej wojny deklarowała różne cele swojej „operacji specjalnej”, jednak jej nadrzędnym celem strategicznym jest uzyskanie pełnej kontroli nad polityką wewnętrzną i zagraniczną Ukrainy. Od 2014 r. i aneksji Krymu prezydent Władimir Putin preferuje rozwiązania wojskowe ponad wcześniej stosowane środki wpływu. Rosja z różną intensywnością prowadziła od ponad siedmiu lat operacje wojskowe na wschodzie Ukrainy, od wiosny 2021 r. gromadząc siły potrzebne do agresji na pełną skalę. Fiasko podjętej 24 lutego br. rosyjskiej ofensywy z Białorusi i brak możliwości zajęcia Kijowa wpłynęły na skierowanie z końcem marca pozostałych po tej operacji sił i środków na wschód Ukrainy. Wypowiedzi szefa Rady Bezpieczeństwa Rosji sugerują, że nawet przy ograniczeniu zasięgu geograficznego „operacji specjalnej” nie zrezygnuje ona ze swoich ambicji, sprawdzających się do przekreślenia zachodniej orientacji w polityce zagranicznej i bezpieczeństwa Ukrainy⁷. Z tych względów nawet w przypadku wznowienia dwustronnych negocjacji nie ma szans na wypracowanie płaszczyzn wspólnych interesów i kompromisów. Przedmiotem rozmów Rosji z Ukrainą mogą być najwyżej warunki zawieszenia broni, traktowane przez obie strony jako rozwiązanie tymczasowe do „zamrożenia konfliktu” lub wygranej.

Rosja – zwłaszcza po „częściowej mobilizacji” jej rezerw wojskowych – dysponuje przewagą nad Ukrainą, dlatego może uznać kontynuację wojny za opłacalną. Podobnie jak w przypadku nielegalnej aneksji Krymu, Rosja liczy na stworzenie pozorów kontroli zdobytych terenów, o czym świadczyły sfałszowane „referenda” we wrześniu w obwodach donieckim, ługańskim, chersońskim i zaporoskim. Takim kalkulacjom sprzyjać może brak zorganizowanej rosyjskiej opozycji wobec wojny. Innym czynnikiem, na który wydają się liczyć rosyjskie władze, są istniejące jeszcze przed jej wybuchem podziały wewnątrz NATO i UE co do miejsca Ukrainy w architekturze bezpieczeństwa Europy. Innymi słowy, Rosja wydaje się zakładać, że bezprecedensowa jedność polityczna Zachodu będzie słabnąć pod wpływem inflacji, wysokich cen surowców energetycznych i żywności oraz „zmęczenia” opinii publicznej i decydentów tą wojną. W percepcji Rosji tego typu koszty wojny dla Zachodu miałyby się przełożyć z początkiem 2023 r. na ich słabnące wsparcie dla Ukrainy⁸.

Zmiany w taktyce wojskowej Rosji. Efektami wysokich strat w siłach inwazyjnych Rosji były ograniczenie jej celów operacyjnych do rejonów Charkowa, Chersonia i Donbasu oraz adaptacja jej taktyki. Bez pełnej mobilizacji, przeszkolenia i wyposażenia rezerw Rosja nie jest

⁷ Por. *Article by Vladimir Putin „On the Historical Unity of Russians and Ukrainians”*, „Kremlin.ru”, 12 lipca 2021 r., www.en.kremlin.ru, oraz *Address by the President of the Russian Federation*, „Kremlin.ru”, 21 lutego 2022 r., www.en.kremlin.ru. Pomimo opinii o odejściu Rosji od planu „zmiany reżimu” na Ukrainie wypowiedzi Putina i jego doradców świadczą o braku takiego przewartościowania celów – zob. np. *Russia not ‘chasing deadlines’ in Ukraine, says security hawk*, Reuters, 24 maja 2022 r., www.reuters.com.

⁸ Zob. oceny wywiadu USA w: A. Alper, K. Freifield, J. Landay, *Putin still wants most of Ukraine, war outlook grim – U.S. intelligence chief*, Reuters, 29 czerwca 2022 r., www.reuters.com.

w stanie wznowić operacji w kierunku Kijowa, a doświadczenia z oblężenia Mariupola zniechęcają ją do podjęcia wyniszczających – także dla niej – walk w większych miastach Ukrainy. Po wycofaniu sił z Wyspy Wężowej Rosja nie jest też zdolna do połączonej operacji desantowej i lądowej przeciwko Odessie. Nie ma więc możliwości zdyskontowania blokady morskiej Ukrainy i swojej dominacji na Morzu Czarnym. Rosyjskie dowództwo wojskowe liczy natomiast na powodzenie wojny na wyczerpanie Ukraińców. Stosownie do tych założeń Rosjanie zaadaptowali taktykę działań sił lądowych, powietrznych i morskich do uderzeń raketowych z dużych dystansów. Siły Rosji skupiły się na umocnieniu pozycji defensywnych oraz próbach lokalnego przełamania frontu.

Taktyka wojskowa Rosji na Ukrainie w okresie kwiecień–wrzesień była kontynuacją metod znanych z sowieckiej sztuki operacyjnej. Najważniejszym jej skutkiem było stopniowe wyrównywanie poziomów strat obu stron. Potwierdzeniem tej tendencji była większa otwartość Ukrainy w tych kwestiach. O ile wcześniej władze Ukrainy cenzurowały takie informacje, o tyle w czerwcu mówiły wprost o ponoszonych i coraz wyższych stratach dziennych. Wraz z intensyfikacją walk w Donbasie prezydent Ukrainy poinformował o 60–100 zabitych i 500 rannych dziennie, a następnie jeden z jego doradców już o 150 zabitych i 800 rannych dziennie⁹. Z końcem sierpnia szef Sztabu Generalnego ZSU publicznie wspominał nawet o blisko 9000 poległych obrońców¹⁰. Wraz z udaną kontrofensywą ZSU we wrześniu–październiku Rosja kontynuowała też wcześniejsze ataki pociskami dalekiego zasięgu na Kijów, bazy i lotniska wojskowe, jak również na infrastrukturę cywilną. Tracąc inicjatywę, zmuszona jest też bronić okupowanego dotychczas terytorium Ukrainy.

Zmiany w formułach pomocy dla Ukrainy. Ukraina po 2014 r. skorzystała z pomocy NATO i – bilateralnie – poszczególnych państw członkowskich Sojuszu w szkoleniach i sprzęcie dla jej armii. Poprawiło to przygotowanie wielu jednostek ZSU, jakość dowodzenia nimi oraz zbliżyło ich procedury do praktyk i standardów sił NATO¹¹. Tłumaczenie sukcesów Ukrainy tymi programami pomniejsza jednak rolę doświadczeń w walkach z „separatystami” (de facto siłami Rosji) na wschodzie oraz talentów i woli walki obrońców. Nie mniej istotny jest fakt, że Ukraina nie poradziłaby sobie z agresorem bez zewnętrznej pomocy. Można też podkreślić stopniowe zmiany w kategoriach, typach i wersjach uzbrojenia, jakie od początku 2022 r. otrzymały ZSU. Zmiany te odzwierciedlają zwroty w sytuacji na froncie, trafności ocen i definicji interesów partnerów Ukrainy. W fazie przygotowań przed rosyjską agresją (grudzień 2021 r. – luty br.) pomoc ok. 20 państw polegała na wzmocnieniu Ukrainy bronią strzelecką, zestawami kierowanych pocisków przeciwpancernych oraz przeciwlotniczych. Pozwoliło to na szybką rozbudowę i dozbrojenie Wojsk Obrony Terytorialnej Ukrainy, które z kolei zmniejszyły obciążenia jednostek regularnych ZSU. W pierwszym kwartale 2022 r. dominującym założeniem państw Zachodu było spodziewane zajęcie przez Rosję Kijowa. Przekazana wówczas lekka broń miała być więc użyteczna tak w obronie, jak i w ruchu oporu przeciwko okupantowi¹². W tym okresie 33 kraje przekazywały też Ukrainie zestawy pierwszej pomocy medycznej i indywidualnej ochrony, które mogły zredukować jej straty. Następnie od połowy marca pomoc Zachodu poszerzyła się o państwa spoza NATO i UE, obejmując dostawy amunicji, ręcznych i mobilnych zestawów przeciwlotniczych oraz pocisków powietrze–powietrze

⁹ Za D. Sabbagh, *Ukraine needs many more rocket launchers from west, says adviser*, „The Guardian”, 6 czerwca 2022 r., www.theguardian.com; I. Koshiw, *We're almost out of ammunition and relying on western arms, says Ukraine*, „The Guardian”, 10 czerwca 2022 r.,

¹⁰ *Almost 9,000 military killed in war with Russia*, Reuters, 22 sierpnia 2022 r., www.reuters.com.

¹¹ O reformach ZSU do 2017 r. zob. A. Wilk, *Najlepsza armia, jaką miała Ukraina. Zmiany w Siłach Zbrojnych Ukrainy po agresji rosyjskiej*, „Prace OSW”, nr 66, lipiec 2017, www.osw.waw.pl.

¹² H. Cooper, *U.S. Considers Supporting an Insurgency if Russia Invades*, „The New York Times”, 15 stycznia 2022 r.

typu sowieckiego. Równolegle uruchomiono też dostawy sowieckiego lub kompatybilnego z nim uzbrojenia ciężkiego, zwłaszcza z Czech, Polski i Słowacji.

Pomoc wojskowa dla Ukrainy początkowo miała charakter dwustronny, bez jej koordynacji lub planowania ze strony partnerów. Przedłużająca się wojna i rosnące potrzeby Ukrainy doprowadziły w kwietniu br. do uruchomienia Grupy Kontaktowej ds. Obrony Ukrainy (Ukraine Defense Contact Group, UDCG). Pracuje w niej obecnie co najmniej 100 cywilnych i wojskowych oficerów łącznikowych z zainteresowanych państw i samej Ukrainy, ulokowanych w bazie lotniczej USA w Ramstein. W ramach UDCG przez całą dobę działają trzy komórki robocze do spraw wymiany informacji wywiadowczych, bieżących oraz długoterminowych potrzeb wojskowych Ukrainy. Oficerowie łącznikowi Grupy koordynują również aspekty logistyczne szkoleń żołnierzy oraz dostaw nowego sprzętu wojskowego do Ukrainy¹³. UDCG spotyka się też co miesiąc na szczeblu ministerialnym. Trzecie takie spotkanie odbyło się 15 czerwca w Brukseli na marginesie spotkania ministrów obrony NATO (do 45 krajów dołączyły jeszcze Ekwador, Gruzja i Mołdawia). Piąte spotkanie ministerialne Grupy zorganizowano na początku września, przy czym w tym spotkaniu reprezentowanych było już 50 krajów (bez podawania nowych uczestników), a jego tematem miało być długoterminowe podejście do pomocy wojskowej dla Ukrainy, podczas gdy szóste spotkanie w połowie października skupiło się na bieżących potrzebach jej obrony przeciwlotniczej¹⁴.

Dalszy kształt pomocy dla Ukrainy zależy od utrzymania przywództwa USA w „koalicji chcących”, jaką jest UDCG. Przywództwo to niweluje różnice między państwami silnie zaangażowanymi po stronie Ukrainy (państwa nordyckie i wschodniej flanki NATO) a wskazującymi na potencjalnie ryzykowne skutki jej dozbrojenia (Niemcy i Francja). Większość amerykańskiej pomocy w sprzęcie jest obecnie zapewniona dzięki przyjęciu przez administrację Joe Bidena i Kongres Lend-Lease Act 2022. Ustawa ta gwarantuje finansowanie w 2022 i 2023 r. bezpośredniej pomocy wojskowej Ukrainie oraz wzmocnionej obecności sił amerykańskich w Europie i inną pomoc dla wschodniej flanki NATO. Poza już przyznanymi 33 mld dol. ze strony Kongresu należy się też spodziewać akceptacji kolejnych transz pomocy Pentagonu dla Ukrainy i jej partnerów w budżecie obronnym USA na 2023 r. (dalszy kształt pomocy może jednak zależeć od składu Kongresu po wyborach połówkowych)¹⁵.

OBIEKTYWNE PRZESZKODY DLA POMOCY WOJSKOWEJ DLA UKRAINY

Wola polityczna zainteresowanych państw pozostaje kluczowa dla utrzymania pomocy wojskowej dla Ukrainy, pozwalając na przezwyciężenie pozapolitycznych przeszkód w danym kraju. Niemniej występuje kilka obiektywnych barier, które również rzutują na jej kształt. Są to skala i intensywność wojny, wykraczające poza aktualne możliwości Ukrainy, ale też ograniczenia w przemyśle obronnym Zachodu oraz rosyjskie działania utrudniające udzielanie jej pomocy.

¹³ Por. I. Ali, *Conference room in Germany morphs into nerve center for Western weapons shipments to Ukraine*, Reuters, 24 maja 2022 r., www.reuters.com; J. Detsch, *Inside a Major Nerve Center for Shipping Military Aid to Ukraine*, „Foreign Policy”, 24 maja 2022 r.,

¹⁴ Por. *Secretary of Defense Lloyd J. Austin III Delivers Opening Remarks at the Ukraine Defense Contact Group Meeting at NATO Headquarters, Brussels, Belgium*, U.S. Department of Defense, 15 czerwca 2022 r., www.defense.gov; *Contact Group Aids Ukraine's Current Battle, Looks to Long-Term Assistance*, U.S. Department of Defense, 8 września 2022 r., *Western Nations Rush Defensive Systems to Ukraine to Counter Russian Missiles*, „The New York Times”, 12 października 2022 r.

¹⁵ Zob. propozycje budżetu Pentagonu zgłoszone w Izbie Reprezentatów, C. Edmondson, *House Passes \$840 Billion Military Bill to Counter Threats From Russia and China*, „The New York Times”, 15 lipca 2022 r. Na temat podziałów w Partii Republikańskiej por. J. Borger, *House Republicans divided over aid to Ukraine ahead of midterms*, „The Guardian”, 18 października 2022 r., www.theguardian.com.

Ograniczenia transferów technologii dla Ukrainy. Co najmniej trzy kwestie utrudniają lub spowalniają transfer zaawansowanego uzbrojenia dla Ukrainy. Po pierwsze, chodzi o bezpieczeństwo takich technologii, związane z nimi ograniczenia prawne i obawy o ich zdobycie przez Rosję. Ich skutkiem są zablokowane transfery najnowszych systemów uzbrojenia lub przekazywanie Ukrainie ich uproszczonych wersji. Dobrym przykładem są tu konieczne modyfikacje systemów przeciwlotniczych Stinger i radarów artyleryjskich, które opóźniały przekazanie ich Ukrainie przed wybuchem wojny¹⁶. Po drugie, nawet starsze generacje uzbrojenia NATO wymagają odpowiedniego poziomu przeszkolenia, zaplecza logistycznego i serwisowania. Wyzwania na takim tle rosną proporcjonalnie do zaawansowania danego systemu. Przykładowo dostawom bardzo skutecznych ATGM Javelin nie towarzyszyło zapewnienie odpowiedniego serwisu, który pozwalałby rozwiązać drobniejsze problemy w ich obsłudze lub usterki w warunkach polowych¹⁷. Jak się wydaje, w ocenach Pentagonu nie mają też sensu transfery broni bez szkoleń w stopniu gwarantującym ich wysoką skuteczność na polu walki. Po trzecie, Ukraina ma utrwalony po 1991 r. wizerunek kraju obecnego na czarnych rynkach broni, co w USA wymusza przestrzeganie ustawodawstwa w zakresie zapobiegania proliferacji i ścisły monitoring dostaw. Tego typu bariery będzie trudno ominąć po doświadczeniach USA z dezintegracją armii Iraku w 2014 r. i Afganistanu w 2021 r., gdy utracono kontrolę nad dużą ilością uzbrojenia dla lekkiej piechoty, a nawet ciężkich systemów¹⁸.

Ograniczenia rezerw i produkcji Zachodu. Choć baza przemysłowa Zachodu jest większa od bazy Rosji, potencjał ten także ma ograniczenia. Dwie dekady walki z terroryzmem zwiększyły zapotrzebowanie państw NATO na precyzyjne bronie minimalizujące straty cywilne. Takie kosztowne systemy lub amunicja najczęściej nie zapewniają jednak podobnej skuteczności w obliczu sił i środków agresora konwencjonalnego jak Rosja. Jest to widoczne w kontekście malejących od wielu lat zapasów amunicji artyleryjskiej. Wycofanie większości sił NATO z Afganistanu od 2014 r. ograniczyło bowiem zamówienia na taką amunicję. Jej wysokie koszty i nietrafne oceny na temat Rosji uniemożliwiły zgromadzenie większych rezerw strategicznych. Przykładowo koszt kierowanego laserowo pocisku Excalibur do haubic kal. 155 mm sięga obecnie aż 100 tys. dol. za sztukę¹⁹. Jak wskazują wypowiedzi decydentów, zwiększona produkcja uzbrojenia i amunicji na potrzeby własne i Ukrainy jest poza zasięgiem możliwości przemysłu zachodniej Europy. Wynika to m.in. z pokojowego trybu działania firm sektora prywatnego, wcześniejszych ograniczeń w skali produkcji i negatywnych skutków pandemii COVID-19 dla przemysłu obronnego, a także z podejścia rządów, które w ciągu ostatnich 30 lat stawiały raczej na konsolidację i ograniczanie bazy technologiczno-przemysłowej niż na jej przygotowanie do działania w czasie wojny²⁰. Problemy te są widoczne nawet w USA, których technologie i moce produkcyjne są największe w NATO. Od kilku miesięcy Stany Zjednoczone tworzą dodatkowe miejsca pracy i linie produkcyjne lub szukają innowacji odpowiadających rosnącym potrzebom Pentagonu i Ukrainy. Już pierwsze konsultacje między amerykańskimi i brytyjskimi resortami obrony a rodzimymi producentami pokazały, że

¹⁶ Por. M.R. Gordon, *How Removing a Handful of Screws Allowed Pentagon to Deliver Stingers to Ukraine*, „The Wall Street Journal”, 9 marca 2022 r., www.wsj.com; S. Sprenger, *The race to arm Ukraine highlights West's worry of losing tech secrets*, „Defense News”, 8 czerwca 2022 r., www.defensenews.com.

¹⁷ Por. Th. Gibbons-Neff, N. Yermak, *Potent Weapons Reach Ukraine Faster Than the Know-How to Use Them*, „The New York Times”, 6 czerwca 2022 r., www.nytimes.com; A. Horton, *For Ukrainian troops, a need arises: Customer service for Javelin missiles*, „The Washington Post”, 17 czerwca 2022 r., www.washingtonpost.com.

¹⁸ J. Hudson, *Flood of weapons to Kyiv prompts fears of smuggling*, „The Washington Post”, 15 maja 2022 r., www.washingtonpost.com.

¹⁹ Cena cyt. za A. Świerkowski, *Kanada wysłała na Ukrainę artylerię i amunicję dalekiego zasięgu*, „Defence24”, 26 kwietnia 2022 r., <https://defence24.pl>.

²⁰ Por. A. Vershinin, *The Return of Industrial Warfare*, „RUSI Commentary”, 17 czerwca 2022 r., <https://rusi.org>; *Macron calls for French budget boost in 'war economy'*, „France24”, 13 czerwca 2022 r., www.france24.com.

w zależności od parametrów danego systemu najszybsze adaptacje mogą wymagać od miesiąca do pół roku prac²¹. Z kolei siły zbrojne państw Europy Środkowej po akcesji do NATO w większości odeszły od standardów ZSRR. Skutkiem tego było wygaszenie produkcji w ich zakładach amunicji strzeleckiej dla armat czołgowych i ciężkiej artylerii. W tym świetle palącą kwestią mogą być ograniczone rezerwy takiej amunicji oraz koszty ewentualnego wznowienia jej produkcji.

Presja i sabotaż Rosji. Rosja od wielu miesięcy wywiera presję dyplomatyczną na rządy lub firmy, które według niej „nielegalnie” dostarczają Ukrainie uzbrojenie wyprodukowane w ZSRR. Rosja próbuje też wykorzystać wspomniane obawy Zachodu o bezpieczeństwo technologii i proliferację broni na czarnych rynkach, dezinformując na ten temat. Wraz z transferami coraz bardziej zaawansowanej broni UDCG dla Ukrainy należy się spodziewać nasilenia takiej dezinformacji²². Co więcej, rosyjski wywiad wojskowy (GRU) od wielu lat prowadził sabotaż wobec składów amunicji na Ukrainie – znane są jego ataki z marca i września 2017 r. Najbardziej spektakularnym i potwierdzonym dopiero po długim śledztwie było wysadzenie składów broni w czeskich Vrběticach (październik i grudzień 2014 r.), równoległe z ówczesną fazą walk na wschodzie Ukrainy. Prokuratura Bułgarii ściga również obywateli Rosji, którzy mieli być zaangażowani w próbę otrucia lokalnego handlarza bronią Emiliana Gubariewa w kwietniu 2015 r. Ponadto w tym samym roku w Kijowie wywiad Rosji miał udaremnić współpracę Ukrainy z Indiami, porywając urzędnika zaangażowanego w negocjacje²³. Od początku 2022 r. GRU może prowadzić nowe akcje przeciwko potencjalnym dostawcom uzbrojenia i amunicji dla Ukrainy. Celem rosyjskiego sabotażu z końcem lipca stały się ponownie składy broni Gubariewa, a podobne działania były prawdopodobnie planowane wobec innych państw Europy Środkowej²⁴. Wszystkie z ujawnionych dotąd przypadków łączy bezwzględność metod Rosji, odstraszająca część dostawców i ich pośredników, operujących zarówno na legalnych rynkach, jak i w „szarej strefie” handlu bronią.

OGÓLNE SCHEMATY I OPCJE POMOCY WOJSKOWEJ DLA UKRAINY

W praktyce mechanizmy udzielania pomocy wojskowej dla Ukrainy na zasadzie bilateralnej są zróżnicowane. Po ponad ośmiu miesiącach wojny można jednak zarysować ogólny ich schemat oraz wspólne problemy państw UDCG. Obecnie można też określić wady i zalety dostępnych opcji oraz kroki wskazane przy planowaniu dalszej pomocy dla Ukrainy.

Identyfikacja luk po stronie Ukrainy. W pierwszym kroku wskazane jest sprecyzowanie luk w zdolnościach wojskowych Ukrainy. Nawet ich ogólna ocena musi wychodzić od znanych różnic w jakości uzbrojenia oraz dysproporcji potencjałów obu państw. Wiązą się one z początkowymi środkami obu stron i dostępnymi im rezerwami. Na aktualne dysproporcje wpływają też różne poziomy strat sprzętu na polu walki (*kill ratios*). Nie mniej ważna jest ocena podobieństw lub różnic w przyjętej doktrynie i taktyce obu stron. Większość z tych

²¹ C. Albon, *Pentagon reviewing hundreds of industry proposals in effort to rapidly arm Ukraine*, „Defense News”, 6 maja 2022 r., www.defensenews.com; A. Świerkowski, *Rusza brytyjski fundusz wspierający ukraińskie siły zbrojne*, „Defence24”, 6 maja 2022 r., <https://defence24.pl>.

²² H. Foy, S. Fleming, R. Olearchuk, *West fears arms sent to Ukraine end up on Europe's black market*, „Financial Times”, 13 lipca 2022 r. (tytuł zmieniony w wersji drukowanej, wcześniej online *Nato and EU sound alarm over Ukraine weapons smuggling*).

²³ Por. B. Forrest, *The Ukraine Crisis: War Intensifies Global-Arms Competition*, „The Wall Street Journal”, 17 czerwca 2022 r.; I. Khurshudyan, P. Sonne, *Russia has been targeting Ukraine's ammunition for years*, „The Washington Post”, 25 czerwca 2022 r.

²⁴ D. Nicholls, *Britain helps Ukraine's allies in the hunt for Russian spies targeting Western-supplied weapons*, „The Telegraph”, 1 sierpnia 2022 r., www.telegraph.co.uk.

danych jest w dyspozycji Sztabu Generalnego ZSU, ale nie mogą one być w pełni udostępniane wszystkim partnerom Ukrainy²⁵. Jawnej oceny jej potrzeb nie ułatwia zmienne tempo i zasięg operacji wojskowych. Komplikują ją też nie zawsze spójne apele ukraińskich polityków, ich doradców oraz mediów i aktywistów. Większość z nich powodowana jest chęcią silniejszego wpływu na opinię publiczną i rządu partnerów z UDCG. Od początku wojny można więc odnotować kilka „list życzeń” lub zapowiadanych „list zakupów” Ukrainy. Część ze wskazanych w nich luk to całkowicie uzasadnione postulaty Ukrainy, dające podstawy do poufnych negocjacji z partnerem²⁶. Część nieoficjalnych postulatów co do konkretnych wariantów uzbrojenia może jednak budzić u partnerów i analityków pozarządowych pytania o realizm tych oczekiwań. Przykładem były ukraińskie postulaty w sprawie dostaw amerykańskich pocisków manewrujących Tomahawk lub izraelskich LORA²⁷.

Określenie dostępnych opcji dostaw dla Ukrainy. Drugim krokiem przy planowaniu pomocy jest analiza dostępnych opcji dostaw uzbrojenia, amunicji i innego sprzętu dla Ukrainy. Identyczne lub zbliżone do siebie systemy eksosowieckie Rosji i Ukrainy pozwalają wprowadzić na wykorzystanie wielu typów i wariantów sprzętu zdobytego na przeciwniku, nie jest to jednak rozwiązanie systemowe, a tylko bieżące uzupełnienie potrzeb ZSU. Przy już dokonanych zniszczeniach bazy przemysłowo-obronnej Ukrainy większości luk nie da się szybko zapełnić jej rodzimą produkcją. Wskazane są przy tym oceny roli nowych zdolności Ukrainy co najmniej w perspektywie bieżącej (do końca br.), krótkookresowej (do końca lata 2023 r.) oraz średniookresowej (do 2024–2025 r.).

Załączona **Grafika** na przykładzie luki w zdolnościach pancernych Ukrainy ilustruje uproszczone, mniej lub bardziej dostępne opcje. W przypadku większości zdolności Ukrainy można wskazać trzy główne opcje: wschodnią, STANAG i asymetryczną. Każda może wymagać różnego czasu dla programu przeszkolenia personelu ZSU, przy niektórych nie ma takiej konieczności. Na czas realizacji dostawy od partnera Ukrainy w wielu przypadkach nadal wpływać będą jednak jego bieżące kalkulacje, w tym ocena ryzyka na tle różnego typu eskalacji konfliktu²⁸. Dostępne opcje mogą być podsumowane kolejno jako:

- **Opcja wschodnia**, czyli dostawy części zamiennych lub gotowych systemów w standardach ZSRR, będących na uzbrojeniu partnerów Ukrainy. Są one najłatwiejsze w obsłudze i logistyce. Przy braku dalej idących modyfikacji do standardów NATO nie wymagają one dodatkowych szkoleń operatorów z ZSU. Jednym z wariantów tej opcji jest dostawa amunicji z fabryk lub rezerw strategicznych państw Europy Środkowej. Tego typu potencjały posiadają zwłaszcza Czechy, Bułgaria, Polska, Rumunia i Słowacja. Jak się wydaje, obawy o uderzenia lub działania prewencyjne Rosji mogły ograniczyć gotowość tej grupy do przekazania niektórych systemów Ukrainie w pierwszych miesiącach wojny. Nawet jeśli ZSRR i Rosja nie prowadziły tego typu operacji w przeszłości, władze państw regionu będą dalej

²⁵ Media sugerują podobne braki w zrozumieniu całościowej strategii Ukrainy – zob. J.E. Barnes, *U.S. Lacks a Clear Picture of Kyiv's Strategy in War, Officials Say*, „The New York Times”, 9 czerwca 2022 r.

²⁶ L. Brown, *Ukraine can 'break' Russians if West supplies enough weapons*, „The Times”, 6 kwietnia 2022 r., www.thetimes.co.uk; J.P. Rathbone, R. Olearchyk, *Military briefing: Which weapons has Ukraine received and how many more does it need?*, „Financial Times”, 14 czerwca 2022 r., www.ft.com.

²⁷ Np. Ch. Maza, *Ukraine is circulating a 'wish list' of Western weaponry. Here's what in it*, „National Journal Daily”, 2 czerwca 2022 r., www.nationaljournal.com; ponadto skierowana do członków Kongresu USA – uzupełniana nieregularnie od kwietnia – lista na stronie *Weapons List*, „Save UA List”, <https://saveualist.com>.

²⁸ Ocena ryzyka zmienia się wraz z rozwojem sytuacji, dlatego niektóre systemy uznawane w marcu br. za „eskalacyjne” lub „prowokacyjne” mogą być obecnie traktowane jako mniej ryzykowne – por. T. Wetzel, B. Pavel, *What are the risks and benefits of US/NATO military options in Ukraine?*, Atlantic Council, 9 marca 2022 r., www.atlanticcouncil.org.

kierować się wyższymi wymogami bezpieczeństwa wokół swojej pomocy dla Ukrainy²⁹. Analizując dostępność takich opcji, należy też uwzględnić mniejsze kraje Sojuszu z uzbrojeniem jugosłowiańskim (kompatybilnym z sowieckim), jak Chorwacja i Słowenia. Podobne możliwości wiążą się z potencjałem Grecji oraz Finlandii, oba kraje bowiem również posiadają rezerwy niektórych wzorów uzbrojenia i amunicji z ZSRR.

- **Opcja STANAG**, czyli dostarczenie Ukrainie zdolności zgodnych ze standardami NATO, będących na uzbrojeniu lub w rezerwach państw Sojuszu³⁰. Może to zagwarantować Ukrainie zdolności porównywalne lub wyższej jakości niż w opcji wschodniej. Zaletą tego rozwiązania jest faktyczne przyspieszenie procesu przejścia ZSU na standardy NATO. Wadą jest także o wiele większe grono dostawców systemów, podzespołów i amunicji niż przy pierwszej opcji. Krótkoterminowym wyzwaniem przy takim rozwiązaniu jest jednak przeszkolenie operatorów uzbrojenia nowszej i najnowszej generacji poza Ukrainą. Wymaga ono też równoległego przygotowania logistyki na miejscu i zapewnienia stałego łańcucha dostaw na przyszłość. W aspekcie dostępności największe rezerwy systemów zgodnych z normami STANAG posiadają oczywiście USA. W pierwszych miesiącach wojny opcja ta była ograniczona obawami USA przed przekazaniem Ukrainie broni, która mogłaby dawać Rosji pretekst do zwiększania napięcia lub eskalacji w sferze nuklearnej³¹. Wraz z trwaniem wojny lista sprzętu była jednak poszerzona o zdolności wcześniej wykluczane (np. MLRS i HIMARS). Lista potencjalnych dostawców systemów STANAG może być powiększona o większość krajów NATO, bliskie członkostwa Finlandię i Szwecję oraz państwa pozostające poza Sojuszem. Potencjał takiego rozwiązania pokazały już dostawy podobnych transporterów piechoty M-113 z Australii i kilku państw NATO.
- **Opcja asymetryczna**, czyli transfery systemów nierównorzędnych z daną zdolnością, ale pozwalających na jej zwalczanie, np. kierowane pociski przeciwpancerne, będące odpowiedzią na problem rosyjskiej przewagi w liczbie czołgów i jednocześnie na brak gotowości Zachodu do przekazania Ukrainie takich pojazdów. Podejście to wykazało swoje zalety przy dostawach lekkich systemów, niewymagających długiego szkolenia. Były to szeroko dostarczane od stycznia do marca pociski „wystrzel i zapomnij” (Javelin i Stinger) oraz proste i uzbrojone drony Bayraktar z Turcji. Tego typu zdolności mają w większości charakter defensywny i nie wiążą się z ryzykiem eskalacji dla partnerów Ukrainy. Z tych względów zostały dostarczone przez najszerszą grupę państw z NATO (zob. zestawienie w **Załączniku 1**). Podstawową wadą tego rozwiązania jest jednak fakt, że nie odpowiada ono na przewagę Rosji nad Ukrainą w określonych rodzajach zdolności, zwłaszcza ciężkich (czołgi, ciężka artyleria i arsenał rakiet o zasięgu powyżej 100 km). Opcja asymetryczna w przypadkach sprawdzonego przez Ukrainę uzbrojenia lekkiego wymaga kontynuacji przez jej partnerów. Muszą oni jednak mieć świadomość, że nie jest ona długofalową alternatywą dla zdolności Ukrainy – zwłaszcza w opcji STANAG³².

²⁹ Por. M. Crowley, *Would Putin Strike NATO Supply Lines to Ukraine? History Suggest No*, „The New York Times”, 28 marca 2022 r., www.nytimes.com.

³⁰ STANAG (Standardization Agreement) to standardowe procedury, wymogi i terminy techniczne uzgodnione wspólnie przez państwa członkowskie NATO. Przesłankami akceptacji kolejnych STANAG jest ułatwienie interoperacyjności i kompatybilność systemów w działaniach sił Sojuszu oraz obniżenia ich kosztów jednostkowych, podzespołów i amunicji.

³¹ Zob. A. Kacprzyk, *Zmiany w retoryce nuklearnej Rosji*, „Komentarz PISM”, nr 73/2022, 30 marca 2022 r., www.pism.pl.

³² Z tych względów można sceptycznie podchodzić do powtarzanych w mediach ocen, że dany system gwarantuje Ukrainie zdolności rozstrzygające o wyniku wojny. Za publikacjami na temat pojawienia się nowego *Game-Changer* czy *silver bullet* kryje się niestety często celowy lobbing producentów danego uzbrojenia.

Kwestia luk w zdolnościach partnerów-sąsiadów Ukrainy. Trzecim krokiem jest określenie ewentualnych braków w zdolnościach partnerów Ukrainy. Problem ten może być odczuwalny przez państwa wschodniej flanki NATO, które sąsiadują z rejonem konfliktu i oceniają zagrożenie ze strony Rosji jako realne. Skala ich zaangażowania w dostawy sprzętu sowieckiego jest dla nich dużym obciążeniem ekonomicznym, choć wtórnym wobec interesów strategicznych. Przekazują one Ukrainie duże ilości ciężkiego uzbrojenia i amunicji, a w niektórych kategoriach są ich głównymi dostawcami. Dla tych państw uzupełnienie własnych luk jest możliwe na dwa sposoby:

- **Opcja wzmocnienia sił i środków NATO.** Rozwiązania tego typu wydają się dosyć elastyczne i obecnie łatwiejsze w realizacji, o czym świadczą kolejne decyzje Sojuszu od wybuchu wojny oraz postanowienia szczytu w Madrycie. Chodzi tu o przerzucenie nowych jednostek z ciężkim uzbrojeniem do krajów wschodniej flanki NATO, wzmacniające odstraszenie i obronę przed Rosją poprzez rozbudowę wysuniętej obrony³³. Przykładem jest szybkie przerzucenie na Słowację sojuszniczych systemów przeciwrakietowych i przeciwlotniczych Patriot PAC-3, które ułatwiło jej decyzję o przekazaniu Ukrainie własnych S-300. Według takiego schematu i w oparciu o ustalenia bilateralne rozmieszczono też 14 brytyjskich czołgów Challenger-2 w Polsce, wraz z jej decyzją o transferze kolejnych czołgów rodziny T-72 dla Ukrainy³⁴. Wzmocnienie ze strony NATO lub indywidualnych sojuszników może też spełniać swoje zadania do czasu zapełnienia luki przez nowe zdolności narodowe.
- **Opcja modernizacji własnego uzbrojenia.** Wschodnia flanką NATO wciela w życie wieloletnie programy pozyskania zdolności nowszej generacji. Jej państwa są na różnych etapach ich realizacji, a wojna przyspieszyła ich tempo i skróciła zakładane wcześniej rozłożenie kosztów w czasie. W Czechach, Polsce i Słowacji luka po transferach ich czołgów T-72 przekłada się na aktualizację programów wymiany czołgów. Problem ten ilustruje plan zakupu przez Polskę nowych czołgów, docelowo 250 fabrycznie nowych Abrams (w ostatniej wersji M-1A2 SEPv3) oraz 180 nowych K2 Black Panther do 2025 r. (w dłuższej perspektywie aż tysiąca). Istnieje też możliwość dostaw używanego sprzętu lub z rezerw strategicznych. Takim rozwiązaniem jest dostawa 116 dodatkowych wozów starszej wersji Abramsa (np. M-1A1SA), które wynegocjowała Polska z USA³⁵. Podobnym rozwiązaniem może być plan dostawy starszych wersji niemieckich czołgów Leopard-2 dla Czech i Słowacji, z możliwością ich późniejszej modernizacji do standardu najnowszej wersji.

W analizach opcji pomocy dla Ukrainy i jej partnerów warto również odnotować kraje, które aktualnie jej nie gwarantują. W NATO takim przypadkiem są Węgry, które częściowo zmodernizowały siły zbrojne, ale ze względu na specyfikę swoich relacji z Rosją i Ukrainą nie udzielają tej drugiej wsparcia wojskowego. Opcja wschodnia z Węgier (np. czołgi T-72) musi być obecnie pominięta i nie będzie tutaj uwzględniona. Niejasny w oparciu o dostępne źródła jest także faktyczny zakres pomocy wojskowej Rumunii i Bułgarii. Biorąc pod uwagę relacje kilku krajów Bliskiego Wschodu z Rosją, nie wydaje się też realne w najbliższych miesiącach traktowanie ich jako bezpośrednich dostawców broni dla Ukrainy. Nie można jednak wykluczyć, że wraz z kontynuacją wojny kraje te, a także Izrael, zgodziłyby się zapewne na takie dostawy

³³ Omówienie ich decyzji zob. A. Kacprzyk, *Zwiększona obecność wojskowa USA w Europie*, „Biuletyn PISM”, nr 95 (2514), 10 czerwca 2022 r., www.pism.pl; W. Lorenz, *Szczyt NATO w Madrycie – Sojusz wzmacnia kolektywną obronę*, „Komentarz PISM”, nr 99/2022, 30 czerwca 2022 r., www.pism.pl.

³⁴ G. Allison, *Squadron of British tanks arrive in Poland to deter Russia*, „UK Defence Journal”, 8 lipca 2022 r., <https://ukdefencejournal.org.uk>.

³⁵ Por. IAR, *Polska kupi od USA 116 czołgów Abrams, Szef MON: umowa została uzgodniona*, „Polskie Radio 24”, 15 lipca 2022 r., <https://polskieradio24.pl>; N. Fiorenza, *Poland signs execution contracts for K2 MBTs and K9 SPHs from South Korea*, „Jane's Defence Weekly”, 31 sierpnia 2022 r., www.janes.com.

pod wpływem USA³⁶. Zmiana w kalkulacji interesów Izraela wobec Rosji i USA otwierałaby też możliwości dostarczenia Ukrainie bardziej zaawansowanego uzbrojenia w opcji STANAG. Ewentualne ustalenia dwustronne z USA mogłyby też uwolnić część ogromnych rezerw sprzętu i amunicji sowieckiej, jakimi nadal dysponuje Egipt. Choć na mniejszą skalę i w innym kontekście, to właśnie Egipt pod wpływem USA odegrał kluczową rolę w dostawach sowieckich zestawów przeciwlotniczych Igła dla ruchu oporu w Afganistanie³⁷. Z tych względów administracja i Kongres USA nie powinny też całkowicie wykluczać mniejszych państw Bliskiego Wschodu i Pakistanu z przyszłych dostaw za pośrednictwem Zachodu.

³⁶ Izrael był obecny na spotkaniach ministerialnych UDCG, ale publicznie odrzucał postulaty Ukrainy. Przemysł Izraela od wielu dekad produkuje oraz eksportuje rakiety artyleryjskie kompatybilne z sowieckimi wyrzutniami BM-21 Grad. Zob. też przegląd z uwzględnieniem państw Azji i Pacyfiku w: M.A. Piotrowski, *Potencjał dostaw ciężkiej broni dla Ukrainy z państw Bliskiego i Dalekiego Wschodu*, „Biuletyn PISM”, nr 155 (2574), 28 września 2022 r., www.pism.pl.

³⁷ P. Dimitrakis, *The Secret War in Afghanistan: The Soviet Union, China and Anglo-American Intelligence in the Afghan War*, I.B. Tauris & Co., 2013, s. 170–175.

ANALIZA SZCZEGÓŁOWA LUK W WYBRANYCH ZDOLNOŚCIACH WOJSKOWYCH

LUKA W ZDOLNOŚCIACH CIĘŻKIEJ ARTYLERII UKRAINY

Charakterystyka zdolności. Przed wojną Rosja i Ukraina miały identyczne lub bardzo zbliżone osiągnięcia systemy ciężkiej artylerii. Były to głównie haubice i wieloprowadnicowe wyrzutnie raketowe, w większości wyprodukowane jeszcze w ZSRR. Obie strony mogą razić przeciwnika ostrzałem haubic samobieżnych lub holowanych kal. 122 lub 152 mm o zasięgu standardowej amunicji do 15 i 17 km lub niestandardowej (RAP) do 21 i 33 km. Są to modele haubic holowanych (D-20, D-30, Hiacynt-B i Msta-B) oraz samobieżnych (Gwozdika, Akacja i Hiacynt-S). W przypadku Rosji ostatnia dekada przyniosła modernizację haubic samobieżnych Msta-S oraz program wprowadzenia nowej haubicy Koalicja-SW. Obie armie wykorzystują także wyrzutnie raketowe BM-21 Grad, BM-27 Uragan i BM-30 Smiercz o maksymalnym zasięgu kolejno do 20, 35 i 70 km. Wyrzutnie te są ładowane ręcznie i charakteryzują je mała celność, rekompensowana salwami o dużej sile niszczenia. Rosja w ograniczonej ilości wprowadza też do służby bardziej zaawansowane wyrzutnie i pociski rodziny Tornado³⁸. Rakiety artyleryjskie dla wspomnianych zestawów przenoszą głowice odłamkowo-burzące, przeciwpancerne, kasetowe i termobaryczne. W ZSRR wszystkie te systemy artyleryjskie były też platformami dla broni chemicznej³⁹. Pomimo wielu zmian Ukrainie nie udało się zrealizować głównych programów modernizacji swojej artylerii ciężkiej, jak przejście na amunicję STANAG, produkcji nowej haubicy Bogdana i zestawów raketowych Wilcha-M.

Potencjały obu stron. Według IISS Wojska Lądowe Rosji miały przed wojną 3454 zestawy ciężkiej artylerii. Ponadto Rosja posiadała ogromne rezerwy artylerii w części europejskiej i azjatyckiej – nawet 4260 haubic i 3220 wyrzutni raketowych. Przyjmując, że wraz z „lokalnymi siłami” z Ługańska i Doniecka wystawiła ok. 130–150 batalionowych grup taktycznych (każda z 12 systemami), dawałoby to 1560–1800 zestawów ciężkiej artylerii. Te szacunki mogły być zawyżone względem faktycznych środków początkowo skierowanych przeciwko Ukrainie. Z kolei po uśrednieniu przedwojennych szacunków dla Ukrainy mogła ona posiadać ok. 800–1100 haubic i 350–400 zestawów raketowych⁴⁰. Również po stronie ZSU bardziej realne wydają się niższe szacunki sprawnych systemów, jak przypuszczalne 700 haubic i 350 wyrzutni.

Łukę między artylerią Ukrainy i Rosji określają cztery dodatkowe czynniki, inne niż liczebność. Po pierwsze, potęguje ją wysokie zużycie amunicji i niekierowanych rakiet, które podczas walk o Donbas (czerwiec–lipiec) sięgało po stronie Rosji 20 tys. pocisków, a po stronie Ukrainy 5–6 tys. pocisków. Dawało to więc Rosji czterokrotną przewagę ogniową⁴¹. Przy takiej skali zużycia amunicji Rosja może prawdopodobnie przez kilka miesięcy sięgać po

³⁸ Por. profile IHS, *Russian Federation – Army*, „Jane’s World Armies”, 13 lipca 2022 r.; *Ukraine – Army*, „Jane’s World Armies”, 9 sierpnia 2022 r.

³⁹ Zob. podstawowe informacje i problemy – M.A. Piotrowski, *Potencjalne użycie broni chemicznej przez Rosję*, „Komentarz PISM”, nr 62/2022, 16 marca 2022 r., www.pism.pl.

⁴⁰ Według *Military Balance 2022* było to 1123 haubic oraz 354 zestawy raketowe. Niższe szacunki dla obu rodzajów artylerii ZSU przed wojną w profilu IHS, bo 872 haubice, oraz wyższe dla zestawów raketowych – 398. W polskich mediach można było spotkać się z oceną, że ZSU dysponowały do 1000 haubic i ciężkich moździerzy oraz 400 zestawami raketowymi. Za: IHS, *Ukraine – Army*, *op. cit.*; *Ukraiński bóg wojny – stan obecny i przyszłość artylerii SZ Ukrainy*, „Defence24”, 31 października 2021 r., www.defence24.pl.

⁴¹ Szacunki za ukraińskim analitykiem rządowym (rozmowa prywatna, Warszawa, 6 lipca 2022 r.), zbieżne z cytowanymi w: I. Koshiw, *op. cit.*

zapasy bez zwiększania ich produkcji. Może również zapewnić sobie ich dostawy w dużych ilościach z KRLD lub Chin. Takiego komfortu nie ma artyleria ZSU. Po drugie, z intensywnością walk wiąże się szybkie zużycie samych systemów artyleryjskich. W każdej haubicy konieczna jest wymiana luf, np. w amerykańskich M-777 – po oddaniu 2500 strzałów. Po trzecie, dotychczasowy poziom strat artylerii Rosji był też niwelowany dzięki rezerwom i „kambalizacji sprzętu”, czyli wykorzystaniu części zamiennych z rezerw. Według Oryxa w okresie do 31 października Rosja straciła 379 haubic i 148 wyrzutni raketowych, zaś Ukraina 134 haubice i 29 wyrzutni. Daje to *kill ratio* na korzyść Ukrainy odpowiednio w proporcjach 1:2,8 oraz 1:5,1. Po czwarte, stanu artylerii Ukrainy bardzo długo nie poprawiały istotnie systemy zdobyczne lub improwizowane. Ukraina do ofensywy w rejonie Charkowa przejęła od Rosji w sumie 25 haubic i 41 wyrzutni raketowych, były więc to ilości tylko częściowo uzupełniające straty jej artylerii. Ukraina do sierpnia była też zmuszona improwizować systemy raketowe, budowane w oparciu o prowadnice ze zniszczonych Gradów, lub montaż na ciężarówkach rakiet S-8 (zasięg 4 km), pierwotnie przeznaczonych dla platform lotniczych⁴². Takie improwizacje mogą pomóc lokalnie niektórym jednostkom ZSU, ale nie wpłyną na sytuację wzdłuż całej linii frontu.

Doktryna i taktyka obu stron. Dla Rosji ciężka artyleria jest podstawowym środkiem niszczenia sił i środków przeciwnika oraz wsparcia operacji sił pancerno-zmotoryzowanych. Jej doktryna zakłada zmasowany i powierzchniowy ostrzał celów wojskowych lub cywilnych. Ma on oszczędzić siły własne przed bezpośrednim starciem z przeciwnikiem lub atakiem na jego linie obrony⁴³. Ofensywa Rosjan na Kijów wykazała jednak przepaść między modernizacją ich artylerii a jej wykorzystaniem. Zgrupowania Rosji atakujące z Białorusi nie miały wsparcia artylerii, gdyż pozostała ona w większości w tyle za siłami natarcia. Wtedy też wyjątkowo skuteczna okazała się artyleria Ukrainy, dziesiątkująca kolumny pancerne na przedmieściach Kijowa⁴⁴.

Rosja wykorzystwała natomiast swoją przewagę ogniową w operacjach na wschodzie i południu Ukrainy. Rosyjska artyleria mogła tam odpowiadać za 75–80% strat wśród żołnierzy, cywilów i infrastruktury Ukrainy. Ilustracją taktyki terroryzowania ludności cywilnej było oblężenie i ostrzał Charkowa (luty–kwiecień). Taktykę obliczoną na złamanie woli oporu ZSU stosowano też podczas wyjątkowo zaciętych walk o Mariupol (do 22 maja). W niewielkim stopniu obie strony korzystały wtedy ze swoich najcięższych haubic 2S7 Pion (203 mm, zasięg 37–47 km) – Rosjanie w ostrzale Charkowa, a Ukraińcy wobec wybranych celów w Donbasie⁴⁵. Artyleria Ukrainy odniosła jednak znaczące sukcesy przy powtarzanych ostrzale lotniska rosyjskich śmigłowców w Czornobajiwce (obwód chersoński) oraz rozbięciu pełnego batalionu Rosjan przy próbie przeprawy w rejonie Siewierodonecka (obwód ługański)⁴⁶. Rola artylerii Rosji wzrosła wraz z koncentracją sił w Donbasie i przy bardziej statycznej wojnie pozycyjnej. Jej artyleria była też kluczowa dla wyparcia sił ZSU z części Donbasu. Wraz z topnieniem zapasów amunicji Ukraina prowadziła ekonomiczny i precyzyjny ogień wobec agresora. Jej artylerzyści stosowali maksymalne rozproszenie baterii, podobnie jak zapasów amunicji.

⁴² Zob. przykłady w: *Ukraine develops local-made rocket launchers while waiting US & UK artillery systems*, „Army Recognition”, 23 czerwca 2022 r., www.armyrecognition.com.

⁴³ O taktyce, organizacji i uzbrojeniu zob. L.W. Grau, Ch.K. Bartles, *The Russian Way of War. Force Structure, Tactics, and Modernization of the Russian Ground Forces*, Foreign Military Studies Office, 2016, s. 232–265.

⁴⁴ J. Watling, N. Reynolds, *Operation Z. The Death Throes of an Imperial Delusion*, „RUSI Special Report”, 22 kwietnia 2022, s. 3–4, <https://rusi.org>.

⁴⁵ D. Axe, *Russia and Ukraine Are Using the Same Giant Guns in Very Different Ways*, „Forbes”, 22 marca 2022 r., www.forbes.com.

⁴⁶ A.E. Kramer, *A Doomed River Crossing Shows the Perils of Entrapment in the War's East*, „The New York Times”, 25 maja 2022 r., www.nytimes.com.

Artyleria obu stron w pierwszej kolejności skupiała się na pojedynkach artyleryjskich (ogniu kontrbaterijnym), celem zniszczenia wykrytych stanowisk przeciwnika. To w tej fazie obie strony zastosowały na dużą skalę wsparcie rozpoznaniem i korektą ognia za pomocą dronów (por. osobny punkt o dronach i amunicji krążącej)⁴⁷. Pojawienie się amerykańskich systemów M-142 HIMARS pozwoliło Ukrainie na nową i skuteczniejszą taktykę. Dzięki nim i rakietom balistycznym Toczka-U Ukraina mogła rozpocząć kampanię niszczenia zapasów amunicji Rosji wzdłuż frontu, głównie w rejonie Chersonia (w czerwcu–lipcu zniszczono ponad 50 składów), skądinąd odwracając uwagę Rosjan od przygotowań do wrześniowej udanej kontrofensywy w rejonie Charkowa⁴⁸.

Opcje wschodnie. Wiosną 2022 r. lukę w zdolnościach artylerii Ukrainy częściowo zapełniono dostawami z Europy Środkowej. Najpierw mogły być to transfery amunicji lufowej 122 i 152 mm, być może uruchomione na małą skalę przed wybuchem wojny. Pierwszą próbą transferu posowieckich systemów dla Ukrainy była inicjatywa Estonii z grudnia 2021 r. w sprawie przekazania 9 holowanych haubic D-30 (122 mm)⁴⁹. Po trzech miesiącach blokowania jej przez rząd Niemiec w strukturach NATO zrealizowano ją ostatecznie w kwietniu. W tym samym okresie priorytet pomocy Ukrainie nadały już wszystkie państwa bałtyckie, Polska i Czechy. W okresie marzec–kwiecień dostawy samobieźnych haubic typu 2S1 Gwozdika (122 mm) z Polski i Czech mogły zapewnić Ukrainie ok. 20–40 haubic. W kwietniu Czechy przekazały też Ukrainie co najmniej 20 samobieźnych haubic SzKH Dana Vz. 77 (152 mm), a filmy w mediach społecznościowych potwierdzają, że weszły one do walk w maju br.⁵⁰ Dostawy używanych haubic zapewne nie skutkowały poważnymi lukami w zdolnościach członków NATO w świetle programów przebrojenia ich artylerii. Na tym etapie istotniejsze od wyrzutni były transfery rakiet rodziny Grad, produkowane dla systemów Polski (WR-40 Langusta) oraz Czech, Rumunii i Słowacji (RM-70 Vampire). Do maja Ukraina otrzymała od Polski i Czech ok. 20–40 zestawów wyrzutni Grad, zapewne z zapasami rakiet. Ponadto w kwietniu Czechy miały pośredniczyć w przekazaniu nieznaney ilości haubic holowanych D-20 (152 mm), odkupionych z rezerw Bułgarii. Podobne rozwiązanie zastosowano w maju–czerwcu, gdy Czechy przekazały Ukrainie bułgarskie zestawy Grad, uzupełnione w lipcu o ok. 20 wyrzutni RM-70⁵¹.

Opcje STANAG. Analizując możliwości pomocy dla artylerii Ukrainy, za perspektywiczne należy uznać dostawy systemów NATO. Wiążą się one z jakościową poprawą zdolności artylerii przy dalszym zasięgu haubic 155 mm, bo 24–30 km dla większości modeli używanych w Sojuszu. Ten bezpieczniejszy dystans jest kluczowy dla ognia kontrbaterijnego. Ten kierunek pomocy zainicjowała Kanada decyzją o przekazaniu 6 haubic holowanych typu M-777. Zrealizowano ją już w kwietniu wraz z zapasem 20 tys. sztuk amunicji, a następnie uzupełniono kolejnymi dostawami amunicji i zapasowych luf⁵². Transfer ten potwierdził sensowność przekazania Ukrainie takich i innych haubic 155 mm. Australia podarowała 4 haubice

⁴⁷ S. Cranny-Evans, *Ukraine conflict: Examining the counter-battery fight*, „International Defence Review”, 9 czerwca 2022 r.

⁴⁸ N. Zinets, *Ukraine says it has destroyed 50 Russian ammunition depots using HIMARS*, Reuters, 25 lipca 2022 r., www.reuters.com.

⁴⁹ M.R. Gordon, *Germany Halts Ukraine Weapons Transfer*, „The Wall Street Journal”, 22 stycznia 2022 r.

⁵⁰ *Czech Republic, Poland Set New Rounds Of Military Aid To Ukraine*, „Radio Free Europe/Radio Liberty”, 29 maja 2022 r., www.rferl.org.

⁵¹ S. Mitzer, J. Oliemans, J. Janovsky, *Bohemian Brotherhood: List of Czech Weapons Deliveries to Ukraine*, „Oryx”, 10 lipca 2022 r., www.oryxspioenkop.com.

⁵² *Minister Anand Announces Further Military Aid for Ukraine*, Canada Department of National Defense, 15 czerwca 2022 r., www.canada.ca.

M-777 w maju, pomagając potem wraz z Nową Zelandią w szkoleniu artylerzystów ZSU⁵³. Z początkiem maja ukazały się też pierwsze zdjęcia ukazujące użycie przez Ukrainę tych nowoczesnych haubic. Łatwe w obsłudze i lekkie M-777 (4,5 tony) stały się też głównym systemem artylerii lufowej z USA. W okresie od pierwszego transferu Pentagonu w połowie kwietnia do połowy października Ukraina otrzymała z USA łącznie 142 haubice M-777⁵⁴. Pozwoliło to jej na przebrojenie lub utworzenie zupełnie nowych jednostek artylerii.

Przewidywalne opóźnienia towarzyszyły dostawom samobieźnych haubic kalibru STANAG, wymagających 4–6 tygodni szkolenia. Ich przewagą nad haubicami holowanymi są dłuższe lufy dające standardowy zasięg 30 km, jak również wysoka mobilność w terenie i lepsza ochrona załóg. Większość z nich wyróżnia szybkostrzelność wynikająca z automatycznego ładowania dział. Choć deklaracje rządów na temat haubic samobieźnych pojawiły się już w kwietniu, większość obiecanych systemów trafiła na front później od systemów posowieckich. W maju–czerwcu były to 22 haubice M-109A3GN z Norwegii, a w czerwcu–lipcu „powyżej 20” brytyjskich M-109A4BE. Do połowy sierpnia na Ukrainę trafiło jeszcze 6 dodatkowych M-109A5 z Łotwy⁵⁵. W maju–czerwcu sfinalizowano też przekazanie Ukrainie 12 kołowych i zaawansowanych haubic CAESAR o standardowym zasięgu 40 km (z pociskami typu RAP aż 55 km). W czerwcu–lipcu Ukraina wprowadziła też do walki 18 przekazanych przez Polskę haubic AHS Krab (zasięg z RAP 40 km). W przypadku polskich Krabów była to tylko ich pierwsza partia dla Ukrainy, która miała poprzedzić zakupienie przez nią 60 fabrycznie nowych systemów w 2023 r.⁵⁶ W tym samym okresie na froncie pojawiło się też 12 zaawansowanych i opancerzonych niemieckich haubic PzH-2000 (7 z Niemiec i 5 z Holandii), których załogi szkolono od początku maja w ośrodku Idar-Oberstein. Nie jest jasne, czy Niemcy i Holandia przekazały wraz z PzH-2000 amunicję niestandardową o zasięgu wydłużonym aż do 47 i 67 km. Z końcem października rząd Niemiec deklarował, że wraz z Holandią dostarczył już Ukrainie w sumie 14 takich haubic wraz z amunicją⁵⁷. Natomiast do końca października nie potwierdziły się wcześniejsze doniesienia o dostawie samobieźnych haubic PzH-2000 z Włoch, choć potwierdzono przekazanie już w maju–czerwcu starszych haubic holowanych FH-70 z Włoch i Estonii (wciąż w nieznannej ilości). W tym samym okresie nie potwierdziły się też spekulacje o dostawach nowoczesnych haubic samobieźnych Archer ze Szwecji, ale nie można wykluczyć ich w trakcie 2023 r. Potwierdzone zostały natomiast wcześniejsze spekulacje mediów społecznościowych o przekazaniu przez Słowację kilku (prawdopodobnie 8) kołowych haubic Zuzana-2 (modyfikacji Dany z kal. 152 na 155 mm).

W celu wyhamowania postępów Rosjan i dalszych kontrofensyw Ukrainy najbardziej pomocne byłyby dla niej dostawy systemów artylerii raketowej NATO. Kwestie liczby wyrzutni oraz typu i zasięgu takich rakiet były przedmiotem długotrwałych uzgodnień najpierw w administracji USA, a potem z Ukrainą. Do mediów przeciekły obawy USA o eskalacyjny charakter możliwości rażenia celów w Rosji. Z tych względów odmówiono Ukrainie dostaw pocisków balistycznych ATACSM o zasięgu 300 km, dla których platformami są także

⁵³ L. Benjamin, *Working together for Ukraine*, „Australia Defence News”, 6 maja 2022 r., <https://news.defence.gov.au>; J. Weekes, *Russia-Ukraine war: NZ to train Ukrainians to use howitzer, sending 30 Defence Forces personnel to Britain*, „New Zealand Herald”, 23 maja 2022 r., www.nzherald.co.nz.

⁵⁴ *Fact Sheet on U.S. Security Assistance to Ukraine*, U.S. Department of Defense, 4 października 2022 r., www.defense.gov.

⁵⁵ *Norway has donated M109 to Ukraine*, Norway Ministry of Defence, 8 czerwca 2022 r., www.regjeringen.no; D. Haynes, *Ukraine receiving enough weapons to win the war, defence secretary says*, „Sky News”, 16 czerwca 2022 r., <https://news.sky.com>; *Latvia donates helicopters and howitzers to Ukraine*, Latvian Public Broadcasting, 16 sierpnia 2022 r., <https://eng.lsm.lv>.

⁵⁶ Por. J. Adamowski, *Ukraine to buy Polish howitzers as long war looms with Russia*, „Defense News”, 8 czerwca 2022 r., www.defensenews.com.

⁵⁷ N. Fiorenza, *Ukraine conflict: Germany to supply PzH 2000s to Kyiv*, „Jane’s Defence Weekly”, 11 maja 2022 r., www.janes.com; *Military support for Ukraine*, German Federal Government, 26 października 2022 r., www.bundesregierung.de.

zestawy HIMARS. Zgodzono się natomiast na dostawy precyzyjnych rakiet M-31A1 GMLRS (kal. 227 mm) o zasięgu 70–80 km, czyli dalszym niż rakiety odpalane z zestawów Uragan i Smiercz. Administracja Bidena nie odnosiła się też do apeli ukraińskich polityków o dostawę 60 lub 100, a nawet 300 amerykańskich HIMARS⁵⁸. Decyzja Pentagonu o dostawach HIMARS z raketami GMLRS zapadła w maju, a pierwsze 4 takie zestawy weszły do walki w końcu czerwca. W tym samym miesiącu dostarczono jeszcze 4 takie wyrzutnie. Sukcesy artylerii ukraińskiej w niszczeniu składów amunicji i punktów dowodzenia Rosji zachęciły USA do dostawy w lipcu kolejnych 4 systemów. Również w lipcu z administracji amerykańskiej płynęły sygnały, że problemem będzie nie liczba wyrzutni, ale tempo ich wykorzystania i rezerwy rakiet GMLRS⁵⁹. Miesiąc później USA zapowiedziały transfer kolejnych 4 wyrzutni, co dało łącznie 18 HIMARS. Artyleria Ukrainy została też wzmocniona z końcem lipca wraz z dostawą 3 brytyjskich wyrzutni M-270 MLRS, które oddają dwukrotnie większą salwę niż lżejszy HIMARS – 12 rakiet zamiast 6. Ponadto Ukraina spodziewała się dostawy kolejnych 3 brytyjskich MLRS. W sierpniu do walki weszły 3 z 20 istniejących systemów MARS-II (modyfikacji M-270), które według rządu Niemiec wymagały zmiany oprogramowania dla obsługi GMLRS. W październiku liczba niemieckich wyrzutni MARS na uzbrojeniu Ukrainy zwiększona została do 5 takich systemów⁶⁰.

Opcje asymetryczne. Brak jest tanich i efektywnych alternatyw dla ciężkiej artylerii Ukrainy. W świetle rosnącej ilości haubic kal. 155 mm niezbędne okazało się jednak uzupełnienie ich lżejszymi systemami. Mogą być to zwłaszcza ultralekkie haubice holowane L118/L119 (105 mm NATO) o zasięgu 12–14 km, których zapasy w liczbie ok. 100 sztuk łącznie posiadają Wielka Brytania i Australia. W lipcu rząd brytyjski zapowiedział zakończenie szkoleń personelu ZSU z obsługi 36 takich haubic⁶¹. Prawdopodobnie wciąż większa dostępność amunicji 105 mm stała także za decyzją USA o przekazaniu Ukrainie w sierpniu 16, a do końca roku jeszcze 20 haubic holowanych M-119 tego kalibru (amerykańskiej wersji L119)⁶². Mogłyby one wraz z ciężką artylerią dawać większą siłę ognia na krótkich dystansach i wybranych odcinkach frontu, wzmacniając nowe jednostki Ukrainy. Wartą dalszych analiz opcją dla Ukrainy są też różnego typu moździerze. Efektywność już przekazanych Ukrainie zdolności zwiększałyby kolejne dostawy dronów rozpoznawczych odpornych na środki walki elektronicznej Rosji. Ekonomia ognia ZSU wzrosła też dzięki rozpoznaniu dronami oraz wprowadzeniu aplikacji GIS Art for Artillery do namierzania celów⁶³. Równie ważnym wsparciem dla Ukrainy będą radary artyleryjskie, jak już przekazane do lipca przez USA 50 zestawów AN/TPQ-36 Firefinder. Holandia przekazała jej 8 takich lub analogicznych radarów, a Wielka Brytania – 1, zapowiedziano też dostawę systemu COBRA z Niemiec⁶⁴.

Perspektywy. Uzupełnienie luki w arsenale ciężkiej artylerii będzie w następnych miesiącach priorytetem wobec pozostałych zdolności Ukrainy. Posiadanie ciężkiej artylerii jest

⁵⁸ D. Sabbagh, *Ukraine needs many more rocket launchers from west, says adviser*, „The Guardian”, 6 czerwca 2022 r., www.theguardian.com.

⁵⁹ A. Roque, *Ukraine conflict: Four additional HIMARS headed to Kyiv, US monitoring ammunition stockpile*, „Jane’s Defence Weekly”, 21 lipca 2022 r.

⁶⁰ *Deutschland hat Ukraine laut Verteidigungsministerin Mehrfachraketenwerfer geliefert*, „Die Welt”, 26 lipca 2022 r., www.welt.de; *UK to give more multiple launch rocket systems and guided missiles to Ukraine*, UK Ministry of Defence, 11 sierpnia 2022 r., www.gov.uk; *Military support for Ukraine*, German Federal Government, 26 października 2022 r., www.bundesregierung.de.

⁶¹ J. Fitzgerald, *Ukraine war: UK announces latest package of weaponry*, „BBC News”, 21 lipca 2022 r., www.bbc.com.

⁶² *Aid Package to Ukraine Includes T-72B Tanks*, U.S. Department of Defense, 4 listopada 2022 r.,

⁶³ S. Cranny-Evans, *op. cit.*

⁶⁴ *Fact Sheet on U.S. Security Assistance to Ukraine*, Department of Defense, 24 sierpnia 2022 r., www.defense.gov; *Ukraine conflict: Netherlands to supply weapon locating radars to Ukraine*, „International Defence Review”, 3 marca 2022 r.

warunkiem wstępnym każdej udanej kontrofensywy ZSU. Także w razie zawieszenia broń lub rozstrzygnięcia wojny Ukraina musi posiadać zdolności artyleryjskie w długiej perspektywie. Z początkiem lub wiosną 2023 r. mogą się jednak skończyć zdolności ZSU, jakie dają posowieckie haubice. Ich użyteczność można przedłużyć tylko przy dostawach amunicji z Bułgarii, Czech, Polski i Rumunii. Problemem może stać się wyczerpanie rezerw amunicji 152 mm dla haubic Ukrainy oraz brak rakiet typu Uragan i Smiercz w krajach NATO. W razie wyższych strat w sprzęcie ZSU w 2023 r. aktualna może się też stać kwestia dostaw wyrzutni Grad pozostałych w rezerwie Chorwacji i Polski, ewentualnie RM-70 w rezerwach Słowacji i Grecji (zob. **Załącznik 2**). Finlandia po akcesji do NATO mogłaby również rozważyć transfer do Ukrainy kilkudziesięciu rezerwowych haubic Hiacynt, Gwozdika i D-30 z amunicją oraz rakiet dla wyrzutni Grad i RM-70. Decyzje Finlandii byłby zapewne łatwiejsze w przypadku kontynuacji ćwiczeń sił NATO na jej terytorium. Możliwe – jeśli nie wręcz konieczne – będą też dostawy rakiet Grad spoza Europy, zwłaszcza z wybranych krajów Bliskiego Wschodu.

Z końcem 2022 r. Ukraina będzie posiadała znaczący arsenał artylerii lufowej w opcjach STANAG. Podstawową haubicą holowaną Ukrainy może być wtedy M-777. Dostarczono jak dotąd 152 działa i nie powinno być też problemów z wymianą utraconych na nowe z rezerw USA, Kanady i Australii. Ich uzupełnieniem będą co najmniej 72 haubice holowane rodziny L118/M-119 z Wielkiej Brytanii i USA, nieznana ilość haubic FH-70 z Włoch i Estonii oraz do 15 nowych haubic TR-F1 Trajan z Francji⁶⁵. W sumie dawałoby to więc co najmniej 230–240 haubic holowanych z opcji STANAG. Ukraina będzie natomiast posiadała bardzo różnorodny park haubic samobieźnych NATO. Realizacja zapowiedzi Niemiec i Holandii w sprawie dostarczenia kolejnych 6 PzH-2000 zwiększy liczbę tych haubic do 18–20. W drugiej połowie 2023 r. wyprodukowanych i dostarczonych zostanie także 16 słowackich haubic Zuzana-2, sfinansowanych wspólnie przez Danię, Niemcy i Norwegię⁶⁶. Wraz z zestawami CAESAR, Krab, M-109, PzH-2000 oraz Zuzana-2 artyleria Ukrainy będzie miała w pierwszej połowie przyszłego roku co najmniej 110–120 zachodnich haubic samobieźnych. Dalsze perspektywy uzależnione będą od poziomu produkcji i uzupełnienia strat. Podpisanie umowy polskiej Huty Stalowa Wola z Ukrainą ma zapewnić 60–70 nowych Krabów w 2023–2024 r. Francuska firma Nexter może z kolei wyprodukować dodatkowe CAESAR-y, ale jest już obciążona zamówieniami krajowymi i Litwy. Kolejne ich dostawy dla Ukrainy mogłyby być możliwe tylko w przypadku odłożenia czasu realizacji wcześniejszych zamówień. Na takie rozwiązanie zdecydowała się Dania, zgadzając się na odstąpienie w 2023 r. 8 z zamówionych już przez nią haubic CAESAR⁶⁷. Jeszcze większym i wieloletnim wyzwaniem może być kontrakt na dostawy 100 niemieckich PzH-2000⁶⁸. Przy pilnych potrzebach i możliwych stratach Ukrainy kontrakty te mogą wymagać za dużo czasu na pełną realizację. Biorąc pod uwagę dostępne w NATO rezerwy, łatwiejszym rozwiązaniem może być przebrojenie Ukrainy na M-109 jako podstawową haubicę samobieźną. Jeden model haubicy holowanej M-777 oraz najwyżej dwa–trzy modele haubic samobieźnych – ale w dużych ilościach – gwarantowałyby Ukrainie racjonalną strukturę tych zdolności i niższe koszty ich utrzymania po jej stronie.

⁶⁵ Według Jane's oraz IISS Włochy mogą posiadać 120–163 haubic FH-70 w rezerwie, z kolei Estonia w latach 2003–2004 otrzymała z Niemiec 24 ich egzemplarze. Z kolei haubice holowane TR-F1 są identyczne z działami montowanymi na samobieźnych CAESAR-ach, dotychczas nie były zamawiane przez armię Francji, dlatego Ukraina będzie prawdopodobnie ich pierwszym użytkownikiem.

⁶⁶ *Ukraina w 2023 roku otrzyma 16 haubic Zuzana 2*, „Defence24”, 2 października 2022 r., www.defence24.pl.

⁶⁷ A. Świerkowski, *Duńskie Caesary pojedą na Ukrainę?*, „Defence24”, 3 października 2022 r., www.defence24.pl.

⁶⁸ Por. *Bund genehmigt Verkauf von 100 Panzerhaubitzen an die Ukraine*, „Die Zeit Online”, 27 lipca 2022 r., www.zeit.de; A. Świerkowski, *Ukraina: Polskie czołgi i holenderskie transportery razem*, „Defence24”, 26 lipca 2022 r., www.defence24.pl.

Trudniejsze są projekcje na temat artylerii raketowej NATO dla Ukrainy. Na przełomie bieżącego i przyszłego roku może ona liczyć 28–30 zestawów HIMARS i MLRS. Administracja Bidena planuje przy tym dostawy do końca roku 4 wyrzutni HIMARS z własnych rezerw, a następnie kolejnych 22 fabrycznie nowych wyrzutni HIMARS, jednak w tym drugim przypadku większe dostawy są przewidziane do realizacji w 2023 lub nawet w 2024 r.⁶⁹ Uwzględniając liczby obu zestawów w samych USA (392 HIMARS i 225 MLRS), nie powinno być jednak problemów z uzupełnieniem w 2023 r. strat Ukrainy. Potencjał Europy Zachodniej w zakresie MLRS jest mniejszy i po już zrealizowanych dostawach dla Ukrainy może sięgać najwyżej kilku–kilkunastu z ok. 120 pozostałych wyrzutni. Deklarowanymi już kolejnymi dostawcami MLRS mogą być Włochy i Francja. W przypadku zainteresowania USA i pozostałych partnerów oba te systemy mają więc szansę, aby stać się kolejnym po Gradach filarem artylerii Ukrainy. Wyzwaniem przez resztę 2023 r. będzie zapewnienie jej stałego poziomu dostaw rakiet GMLRS lub analogicznych przez producentów z państw NATO. Przy odpowiedniej pomocy w zakresie dronów rozpoznawczych i radarów artyleryjskich Ukraina mogłaby jednak zbudować dosyć nowoczesny potencjał, zgodny przy tym ze standardami NATO w dłuższej i powojennej perspektywie.

LUKA W ZDOLNOŚCIACH WOJSK PANCERNYCH I ZMOTORYZOWANYCH UKRAINY

Charakterystyka zdolności. Rosja i Ukraina posiadają zbliżone osiągnięciami – choć nie identyczne – zdolności czołgów, bojowych wozów piechoty i transporterów opancerzonych. Wspólne dla nich są czołgi z rodzin T-64, T-72 i T-80⁷⁰. Po stronie Rosji są to liczne modernizacje T-72 lub lepszych T-80, a po stronie Ukrainy modernizacje T-64. Obie strony miały jednak różne proporcje zmodernizowanych czołgów, zwykle na korzyść Rosji. Wyjątkami są tutaj ukraińskie czołgi nowszej generacji T-84 Opłot oraz w ograniczonym stopniu obecne rosyjskie czołgi T-90⁷¹. Wszystkie te modele są wyposażone w armaty kal. 125 mm (strzelają też pociskami kierowanymi), mają podobną masę i trzyosobowe załogi. Różnice między nimi dotyczą mocy silników, osiągnięć i opancerzenia lub dodatkowej ochrony za pomocą panczerzy reaktywnych (ERA). Rosja oraz Ukraina posiadają też podobne wozy bojowe piechoty i opancerzone transportery piechoty. Są to gaśnicowe wozy bojowe piechoty rodziny BMP-1 (działo 73 mm) oraz BMP-2 (działo 30 mm), a część jednostek Rosji korzysta z najnowszych wozów BMP-3 (armata 100 mm i działo 30 mm). W kategorii kołowych transporterów opancerzonych obie strony polegają na maszynach rodziny BTR-80 lub ich nowszych i rodzimych modyfikacjach. W zakresie transporterów Rosja korzysta głównie z przestarzałych i słabo opancerzonych wozów gaśnicowych MT-LB.

Potencjały obu stron. Podobieństwa parametrów technicznych broni pancernej i zmotoryzowanej Rosji oraz Ukrainy są wtórne wobec asymetrii ich potencjałów. Rosja dysponuje największymi w świecie zasobami pancernymi w jednostkach bojowych oraz rezerwami tych systemów. Nie będzie przesadą ocena, że nawet Sztab Generalny Rosji może mieć niepełny i nieaktualny obraz tego, co faktycznie posiada. Szacunków co do Rosji nie ułatwiają wcześniejsze ograniczenia geograficzne z układu CFE. Niemniej do 2007 r. istniały możliwości weryfikacji przez inspektorów NATO pancernego arsenału w jej europejskiej części. Według IISS Wojska Lądowe Rosji mogły przed wojną posiadać 2927 czołgów, 5180 bojowych wozów

⁶⁹ Por. *\$625 Million in Security Assistance for Ukraine*, Department of Defense, 4 października 2022 r.; *Amerykany kupują wyrzutnie HIMARS dla Ukrainy*, „Defence24”, 29 września 2022 r., www.defence24.pl.

⁷⁰ Zob. doskonałe źródło szczegółowych informacji o sprzęcie ZSRR – M.B. Bariatinskij, *Wsie tanki SSSR. Kollekcyonnoje izdanie*, Ekspo-Jauza, 2013.

⁷¹ Rosja nie wprowadziła do walki wyprodukowanego w serii próbnej czołgu T-14 Armata.

piechoty i 6050 transporterów opancerzonych. Ten sam ośrodek oceniał, że Rosja z końcem 2021 r. mogła mieć ogromne rezerwy, bo aż 10 200 czołgów, 8500 bojowych wozów oraz 6000 transporterów⁷². Dane te nie uwzględniały sprzętu jednostek Wojsk Powietrzno-Desantowych, Obrony Wybrzeża i Ministerstwa Spraw Wewnętrznych. Przyjmując, że Rosja wystawiła 130–150 grup taktycznych (każda 10 czołgów, 20 BMP i 20 BTR/MT-LB), dawałoby to siłom inwazyjnym 1300–1500 czołgów oraz 5200–6000 wozów i transporterów. Z kolei Ukraina dysponowała jeszcze przed wojną wielokrotnie mniejszym potencjałem. Według „Military Balance” było to 858 czołgów, 1212 bojowe wozy piechoty oraz 622 transportery opancerzone. Jej rezerwy czołgów mogły wynosić 1112 wozy (szacunek raczej zawyżony), przy braku danych o rezerwach wozów i transporterów piechoty. Za bardziej realistyczny szacunek wyjściowego potencjału Ukrainy można przyjąć do 700 czołgów rodziny T-64 oraz 200–300 rezerwowych T-72 i T-80⁷³.

Zgodnie z tymi szacunkami Rosja miała początkowo na wszystkich frontach co najmniej dwukrotną przewagę nad czołgami oraz prawie trzykrotną nad pozostałymi wozami ZSU. Dane Oryxa do końca października sugerują jednak korzystne dla Ukrainy proporcje strat. Rosja mogła bowiem stracić co najmniej 1419 czołgów oraz 2552 innych wozów bojowych, podczas gdy Ukraina 337 czołgów oraz 704 wozy (*kill ratio* odpowiednio 1:4,2 i 1:3,6). Dla porównania – straty sił ZSRR podczas dekady interwencji w Afganistanie sięgały 147 czołgów i 1314 innych wozów bojowych, a Rosja podczas miesiąca walk o Grozny (przełom 1994/1995 r.) straciła „tylko” 225 różnego typu wozów pancernych⁷⁴. W ciągu ośmiu miesięcy wojny Ukraina mogła też zdobyć ok. 450–500 porzuconych czołgów Rosjan. W zależności od ich faktycznego stanu możliwe jest więc uzupełnienie strat w sprzęcie pancernym ZSU lub ich wykorzystanie na części zamienne.

Doktryna i taktyka obu stron. Rosja jest przywiązana do sowieckiej sztuki operacyjnej. Jej filarami są agresywne i szybkie przełamania obrony przeciwnika („głębokie operacje”) przez siły pancerno-zmotoryzowane. W tym podejściu czołgi mają wykorzystać zaskoczenie, szybkie tempo, swoje opancerzenie i przewagę ogniową dla zniszczenia sił przeciwnika. W minionej dekadzie wiele ze zmian organizacyjnych (nowe dywizje i armie pancerne) oraz programów modernizacyjnych Rosji (czołgi T-14, wozy T-15 i BMPT) sugerowało powrót do tych tradycji, nawet jeśli na mniejszą skalę niż w Armii Czerwonej⁷⁵. Pierwsza faza agresji Rosji odbiegała jednak od doktryny Wojsk Lądowych i scenariuszy obserwowanych na dużych manewrach. Jej brak rozpoznania i błędny plan przełożyły się na fiasko natarcia z Białorusi na Kijów, gdzie wojska miały połączyć się z siłami nieudanego desantu śmigłowcowego na Hostomel. Jak już zaznaczono, kolumny posuwające się na Kijów nie miały też adekwatnego wsparcia ze strony artylerii. Natomiast zgodnie z zasadami doktryny i taktyki Rosji do początku kwietnia jej siły odniosły szereg sukcesów na południu i wschodzie Ukrainy, zadając wysokie straty ZSU. Pomimo intensywnego przygotowania artyleryjskiego Rosjanie długo

⁷² Polscy eksperci podają dane tylko dla sprawnych czołgów w jednostkach i rezerwach Rosji, które po zaokrągleniu dają 6000–6200 wozów, głównie T-72 i T-80. Trudne do oszacowania rezerwy starszych T-62 i T-64 Rosji mogą w ponad połowie nadawać się tylko do „kanibalizacji” – por. J. Wolski, P. Przeździecki, *Pancerna potęga Rosji. T-14 Armata*, „Wozy Bojowe Świata: Numer Specjalny” 2017, nr 1, s. 30–34; M. Depczyński, *Radziecki i rosyjski potencjał pancerny – przegląd*, „Nowa Technika Wojskowa” 2022, nr 1.

⁷³ Polskie źródła nie szacowały ilości BMP, BTR i MT-LB, a w odniesieniu do czołgów zakładały 720–780 w jednostkach i rezerwie ZSU. Ponadto oceniały, że w walkach w latach 2014–2017 ZSU straciły 120–200 czołgów – por. M. Dąbrowski, *Czołgi, które bronią Ukrainy. Jak modernizowano T-64*, „Defence24”, 16 kwietnia 2022 r., www.defence24.pl; J. Wolski, P. Przeździecki, *Czołgi na Ukrainie 2014–2015. Bułat*, „Wozy Bojowe Świata: Numer Specjalny” 2017, nr 4, s. 12–25.

⁷⁴ Za: L.W. Grau (red.), *The Bear Went Over the Mountain. Soviet Combat Tactics in Afghanistan*, NDU Press, 1996, s. xix; *idem*, *Russian-Manufactured Armored Vehicle Vulnerability in Urban Combat: The Chechnya Experience*, „Red Thrust Star” 1997, nr 1, s. 1.

⁷⁵ L.W. Grau, Ch.K. Bartles, *op. cit.*, s. 209–228.

i niewłaściwie używali też swoich sił pancernych przy próbach zajęcia większych miast na wschodzie kraju. W Mariupolu i pod Charkowem często wykorzystywano rosyjskie czołgi bez odpowiedniego wsparcia piechoty, ułatwiając zasadzki ukraińskie z bronią przeciwpancerną. Na większości odcinków frontu zauważalna była też słaba koordynacja między siłami pancernymi i zmotoryzowanymi a lotnictwem Rosji⁷⁶. Adaptacja taktyki Rosji nastąpiła dopiero wraz z walkami w Donbasie i po wzmocnieniu jej sił dodatkowymi jednostkami.

Trudniej jest jednoznacznie oceniać całościową taktykę sił pancerno-zmotoryzowanych ZSU. Od 24 lutego do kwietnia dominowały z jej strony operacje defensywne. Pod Kijowem obrońcom sprzyjały roztopy, powodzie i celowe zalania, jak też bagna utrudniające działania Rosji. W tym samym czasie siły pancerne Ukrainy były rozproszone i maskowane dla minimalizacji strat. Wciąż nie ma z tego okresu filmów, które w pełni wyjaśniałyby taktykę Ukrainy, brak też dokumentacji pojedynków między czołgami, w przeciwieństwie do nagrań ognia artylerii i pocisków przeciwpancernych. Ze względów bezpieczeństwa i wizerunkowych dowództwo ZSU publikowało wtedy filmy świadczące o heroizmie oraz wykorzystaniu zasadzek na czołgi przez lekką piechotę Ukrainy. Na pewno jednak i wtedy intensywnie wykorzystywano czołgi w działaniach opóźniających, od walk pod Kijowem po długotrwałe walki w Mariupolu. Ukraina potrzebuje zdolności oferowanych przez sprzęt pancerny i zmotoryzowany przy planowaniu dalszej obrony swojego terytorium. To właśnie taki sprzęt gwarantuje siłę ognia, wysokie tempo działań i dobrą ochronę dla piechoty. Pozwolił on już Ukrainie wcześniej, w 2014 r., na odbicie niewielkich terenów w obwodzie ługańskim i donieckim⁷⁷. Wprowadzenie do walk nowych wozów pozwalałoby Ukrainie też minimalizować straty w każdej operacji na równinnych terenach Chersonia i Donbasu. Już w czwartym miesiącu wojny ukraińscy urzędnicy twierdzili, że dla kontrofensyw ZSU niezbędne będzie przeszkolenie, uzbrojenie i wyposażenie od podstaw aż 4–5 nowych brygad zmotoryzowanych⁷⁸. Znaczenie takich zdolności potwierdziły duże postępy kontrofensyw Ukrainy na wschodzie i południu kraju we wrześniu–październiku.

Opcje wschodnie. Luka w zdolnościach pancernych Ukrainy może pozostać wyzwaniem w przewidywalnej przyszłości. Utrzyma się ze względu na brak możliwości produkcji czołgów T-84 i remontów T-64 w Charkowie oraz przerwy w remontach różnych wozów we Lwowie. Dla porównania, obie fabryki czołgów w Rosji mogły w warunkach pokoju corocznie wyremontować i zmodernizować do 205–220 czołgów do wersji T-72B3M i do 45–50 do wersji T-80BWM⁷⁹. Innymi słowy, choć Rosja ma problemy z wyrównaniem strat przez sprzęt remontowany w takich ilościach, to wciąż posiada rezerwy czołgów T-72 i T-80 lub przestarzałych T-62M⁸⁰. Co więcej, wciąż w niewielkim stopniu wykorzystuje na froncie fabrycznie nowe czołgi T-90, nie można więc wykluczyć ich wprowadzenia w miejsce utraconych T-72B3M.

Lukę w arsenale wozów Ukrainy od marca częściowo zapełnia Europa Środkowa. Państwa tego regionu dysponują różnym potencjałem i są na różnych etapach modernizacji wojsk pancernych. Początkowo ich dostawy dla Ukrainy mogły obejmować podzespoły dla T-72

⁷⁶ Mała elastyczność Rosjan na szczeblach operacyjnym i taktycznym zasługuje na dalsze analizy. Lista błędów planistycznych, luk w koordynacji i nieprzygotowania logistyki do walk w miastach przypomina liczne błędy podczas szturmów na stolicę Czeczenii w 1994 i 1999 r. – por. O. Oliker, *Russia's Chechen Wars 1994–2000. Lessons from Urban Combat*, RAND Arroyo Center, 2001.

⁷⁷ J. Wolski, P. Przeździecki, *Czołgi na Ukrainie 2014–2015*, *op. cit.*, s. 26–69.

⁷⁸ D. Sabbagh, *op. cit.*

⁷⁹ Por. P. Luzin, *One-way ticket*, „Riddle Russia”, 4 lipca 2022 r., <https://ridl.io/one-way-ticket/>; M. Dąbrowski, *op. cit.*

⁸⁰ Jak zaznaczono, zmodernizowane T-62M są zapewne najgorsze jakością w ramach rezerw Rosji. Ze względu na ich słabe opancerzenie i mniejszy kaliber armaty 115 mm mogą one ustępować modernizacjom T-64 i T-72 Ukrainy.

i BMP-1 oraz amunicję dla armat czołgowych 125 mm, dalej obecnych w uzbrojeniu, rezerwie i produkcji. Już w marcu czeskie media poinformowały o dostawie pierwszych małych partii BMP-1 i T-72M. Czechy do końca kwietnia mogły przekazać do 40 czołgów T-72. Brak jest potwierdzenia spekulacji o udziale Czech jako pośrednika w dostawie bułgarskich T-72 dla Ukrainy, ale nie można tego wykluczyć. Z końcem kwietnia potwierdzone zostały też dostawy z Polski ok. 230–240 czołgów T-72M/M1R⁸¹. Już wtedy były to prawdopodobnie wszystkie sprawne wozy rodziny T-72 z rezerw Polski. O dużych stratach i potrzebach Ukrainy w zakresie czołgów świadczyło przekazanie jej w lipcu 30 lub 31 przestarzałych T-72A przez Macedonię Północną, która przy tej okazji zapowiedziała likwidację jedyne batalionu pancernego i szybszą modernizację swoich sił. Dużym zaskoczeniem – ale też potwierdzeniem wciąż ogromnych potrzeb Ukrainy – była dostawa 28 znacznie bardziej przestarzałych czołgów M-55S ze Słowenii, zrealizowana z końcem października⁸².

Również w kwietniu Ukraina uzyskała minimum 60 BMP-1 z rezerw lub za pośrednictwem Czech oraz „niemal sto” takich wozów z Polski. W tym samym czasie rząd Niemiec zadeklarował gotowość do dostarczenia wozów bojowych Marder lub Fuchs dla Słowenii jako rekompensaty dla planu przekazania przez nią Ukrainie czołgów M-84 (jugosłowiańskiej wersji T-72). W maju zainteresowanie podarowaniem Ukrainie rezerwowego sprzętu w zamian za 50 wozów Marder z Niemiec wyraził rząd Grecji, która posiadała 169 BMP-1. Ten schemat wymiany – *Ringtausch* – między Niemcami a Czechami, Polską, Słowacją i Słowenią nie doczekał się jak dotąd dużych postępów. Mimo to do końca czerwca Słowenia przekazała Ukrainie do 35 jugosłowiańskich wozów bojowych M-80A, a w lipcu pierwszą partię z planowanych 30 czołgów M-84. Słowenia miała wcześniej uzyskać od Niemiec obietnicę dostawy 15 czołgów Leopard-2A4.⁸³ Z końcem lipca wysocy urzędnicy z Polski i Ukrainy potwierdzili też, że uruchomione zostały dostawy polskiej produkcji i głębiej zmodernizowanej wersji T-72, czyli PT-91 Twardy. Przy tej okazji pojawiły się nowe informacje, że wiosną Niemcy były proszone przez Polskę o dostawę 44 używanych czołgów Leopard-2A4, ale zaoferowano jej tylko 20 wozów z realizacją do końca 2023 lub na początku 2024 r.⁸⁴ Pokazuje to wciąż ograniczoną rolę *Ringtausch* w porównaniu ze zrealizowanymi dostawami bezpośrednimi dla Ukrainy i dalszymi wysiłkami ze strony państw Europy Środkowej. Tymczasem potrzeby Ukrainy w zakresie wozów piechoty były na tyle poważne, że przyjęła ofertę 30–35 egzemplarzy jugosłowiańskich wozów M-80A ze Słowenii, które ze względu na oryginalną konstrukcję i brak części zamiennych mogą skomplikować logistykę ZSU⁸⁵.

Opcje STANAG. Przez cały czas trwania wojny utrzymywały się bariery dla wsparcia Ukrainy i wschodniej flanki NATO zdolnościami pancernymi Europy Zachodniej. Podczas wizyty w Kijowie prezydent Francji Emmanuel Macron stwierdził nawet, że NATO de facto przyjęło „nieformalne porozumienie” o niedostarczaniu Ukrainie czołgów⁸⁶. Wypowiedź ta jest

⁸¹ N. Fiorenza, *Ukraine conflict: Germany offers Gepards to Kyiv*, „Jane’s Defence Weekly”, 28 kwietnia 2022 r., www.janes.com.

⁸² Czołgi T-72A były sprzedane Macedonii przez Ukrainę w 2001 r. – zob. I. Bozinovski, N. Fiorenza, *Ukraine conflict: North Macedonia donating T-72s to Ukraine and disbanding tank battalion*, „Jane’s Defence Weekly”, 29 lipca 2022 r., www.janes.com. Z kolei M-55S są istotną modernizacją (m.in. pancerz ERA) czołgów sowieckich T-55, czyli konstrukcji pochodzącej z lat 50. – zob. *Slovenski tanki M-55S že v Ukrajini*, „24UR”, 26 października 2022 r., www.24ur.com.

⁸³ B. Knific, *Slovenija je Ukrajini predala serijo bojnih vozil pehote M-80A*, „Revija Obramba”, 21 czerwca 2022 r., www.obramba.com; *idem*, *Slovenski tanki M-84 na proti v Ukrajino*, „Revija Obramba”, 15 lipca 2022 r., www.obramba.com.

⁸⁴ Por. J. Palowski, *Twarde na Ukrainie. Polskie czołgi idą do boju*, „Defence24”, 25 lipca 2022 r., www.defence24.pl; M. Eichhorn, *Waffenlieferungen an Ukraine und Polen: Tauschgeschäft voller Missverständnisse*, „Berliner Zeitung”, 25 lipca 2022 r., www.berliner-zeitung.de.

⁸⁵ Por. A. Świerkowski, *Ukraińcy szkolą się na słoweńskich BWP*, „Defence24”, 17 sierpnia 2022 r., www.defence24.pl.

⁸⁶ *Western Countries Agree Not to Supply Aircraft and Tanks to Ukraine – Macron*, „Ukrainian News”, 17 czerwca 2022 r., <https://ukranews.com>.

nadinterpretacją dyskusji w Sojuszu, choć odzwierciedla istniejące podziały w tej sprawie między państwami NATO. Jest jednak wątpliwe, aby Sojusz uznał to podejście za wspólne i oficjalne stanowisko, gdyż kilku sojuszników realizowało już wtedy opcje wschodnie. Faktem jest także to, że brakuje woli większych państw NATO do przekazania Ukrainie czołgów nowszych generacji. W maju nieoficjalne oczekiwania Ukrainy sięgały aż 300 czołgów M-1 Abrams lub ich europejskich alternatyw⁸⁷. Pomimo apeli Ukrainy dostawą amerykańskich czołgów z rezerw i składów w Europie nadal nie wydaje się zainteresowana administracja Bidena.

Problematyczna może być pomoc Ukrainie w postaci czołgów NATO starszych generacji typu Leopard-1 lub M-60. Już w kwietniu rząd Niemiec zignorował propozycję producenta, aby udostępnić Ukrainie posiadane przez Rheinmetall zapasy 88 czołgów Leopard-1⁸⁸. Czołgi tego typu są zapewne wciąż w lepszym stanie i mają wyższą wartość bojową niż rosyjskie T-62, ale są one też relatywnie słabo uzbrojone (mają działko 105, a nie jak nowsze 120 mm). Znaczenie mogą mieć luki w zdolnościach pancernych członków NATO, ograniczające skalę potencjalnych transferów. Po dekadach cięć w siłach konwencjonalnych większość państw Europy Zachodniej nie ma bowiem nadwyżek czołgów. Francja, Niemcy, Włochy i Wielka Brytania nie dysponują więcej niż po 200 sprawnymi czołgami, choć wciąż posiadają rezerwy starszego uzbrojenia. Tylko nieliczne kraje NATO planują równie głęboką modernizację wojsk pancernych jak Polska. Ich skala – jak w przypadku Norwegii – nie przekracza zapotrzebowania na kilkadziesiąt nowych wozów⁸⁹. Wyjątkami od tej reguły są Grecja oraz Turcja z większymi siłami oraz rezerwami czołgów typu M-60, Leopard-1 i Leopard-2⁹⁰. Nawet jeśli Grecja dostarczyła już Ukrainie wozy BMP-1, to nie musi być równie gotowa do transferu swoich czołgów starszej generacji. Brak motywacji do tego przeważa i w innych krajach NATO, zwłaszcza że takiego rozwiązania nie zainicjowały USA.

Nie lepiej wyglądają możliwości dostaw dobrze uzbrojonych i opancerzonych bojowych wozów piechoty w opcjach STANAG. Mogłoby się to zmienić jedynie w warunkach przyspieszenia wymiany takich wozów przez kraje Europy Zachodniej i Środkowej, skądinąd realizowanej powolnie i na małą skalę⁹¹. Tego typu ograniczeń nie widać przy dostawach opancerzonych transporterów piechoty NATO dla Ukrainy. Wola udostępnienia ich Ukrainie była widoczna od początku wojny, choć powstało ryzyko, że w użyciu będą wozy różnych generacji i osiągnięć. Zapowiedzi ich przekazania złożyły Australia i kraje Sojuszu już w marcu–kwietniu, ale do walki większość z nich nie weszła wcześniej niż w maju–czerwcu. W pierwszej kolejności było to 35 brytyjskich transporterów gąsienicowych FV103 Spartan oraz nieznaną liczbą holenderskich YPR-765 – licencyjnej wersji M-113⁹². Dużą pomocą dla Ukrainy musiało być pojawienie się opcji związanych właśnie z rodziną amerykańskich M-113. Do czerwca–lipca USA dostarczyły co najmniej 200 takich wozów. Litwa podarowała ich „ponad 20”, a 28 lepiej opancerzonych M-113AS4 przekazała Australia. W okresie lipiec–sierpień zrealizowano także

⁸⁷ *Weapons List*, „Save UA List”, wydruk wersji tej strony 4 maja 2022, liczba ta była jednak już nieobecna na tej stronie według stanu z 26 sierpnia 2022 r., <https://saveualist.com>.

⁸⁸ N. Fiorenza, *Ukraine conflict: Rheinmetall prepared to supply Leopard 1s to Kyiv*, „Jane’s Defence Weekly”, 14 kwietnia 2022 r., www.janes.com.

⁸⁹ Norwegia planuje zakup 54 nowych czołgów z dostawami od 2025 r. – N. Fiorenza, *Leopard 2A7 and K2 Black Panther compete to become Norway’s next MBT*, „Jane’s Defence Weekly”, 2 lutego 2022 r., www.janes.com.

⁹⁰ Przegląd – zob. M. Cielma, *Potencjał pancerny NATO w Europie*, „Nowa Technika Wojskowa” 2021, nr 12.

⁹¹ Zob. podsumowanie planów i problemów: S. Cranny-Evans, *European AFVs: Countries invest anew in heavy or agile armour*, „International Defence Review”, 29 listopada 2019 r.; G. Turnbull, *Soviet vehicle replacement falters in Eastern Europe*, „Jane’s Defence Weekly”, 19 czerwca 2019 r.

⁹² H. Adams, *What armoured vehicles is the UK sending to Ukraine?*, „Forces Network”, 13 kwietnia 2022 r., www.forces.net; A. Świerkowski, *Ukraina: Polskie czołgi i holenderskie transportery razem*, „Defence24”, 7 czerwca 2022 r., www.defence24.pl.

dostawy 54 wozów M-113G3DK z Danii (współfinansowane przez Niemcy), 14 z Portugalii i w późniejszym terminie 20 z Hiszpanii⁹³. Ponadto w czerwcu Kanada zapowiedziała przekazanie Ukrainie 39 nowych transporterów kołowych ACSV, z możliwością ich dalszych dostaw (prawdopodobnie dopiero w 2023 r.). Deklarację transferu w nieokreślonym terminie „dużej liczby” transporterów kołowych VAB złożyła też Francja, a pierwsze takie wozy widziano na Ukrainie z końcem lipca⁹⁴.

Opcje asymetryczne. Ukraina i jej partnerzy sięgają po alternatywne rozwiązania, jak miny i lżejsza broń przeciwpancerna – głównie pociski klasy ATGM. Te ostatnie w powszechnym odbiorze były symbolem pierwszej fazy oporu Ukrainy, a należy pamiętać też o systemach jej produkcji. Przed wojną ZSU i Gwardia Narodowa posiadać mogły kilkaset wyrzutni oraz 5000–7000 pocisków kierowanych Stugna-P i Korsar o zasięgach 2,5–5 km. Zachodnia pomoc w styczniu–lutym powiększyła te zasoby o ok. 1200 nowoczesnych pocisków kierowanych FM-148 Javelin z zasięgiem 2,5 km. System ten dostarczyły Ukrainie przede wszystkim USA i Wielka Brytania, a na małą skalę państwa bałtyckie i Francja. Ukraina mogła też zwalczać sprzęt pancerny Rosji na krótkim dystansie 300–400 m, dzięki dostawom 17 700 zachodnich granatników przeciwpancernych, w tym co najmniej 2000 bardzo skutecznych brytyjskich NLAW⁹⁵. Większość z granatników stanowiły jednak amerykańskie M-72 LAW, szwedzko-amerykańskie AT-4 i niemieckie Panzerfaust-3. Zostały dostarczone przez USA, Kanadę i Europę Zachodnią, a uzupełnione innymi modelami starszych granatników z Europy Środkowej i Grecji. W marcu–kwietniu do użytku weszły też granatniki C-90R i Alcotán-100, których Hiszpania przekazała 1370 sztuk. Do końca lipca dostawy z Zachodu utrzymywały się na wysokim poziomie. Po zsumowaniu potwierdzonych informacji przez pół roku Ukraina otrzymała aż 6500 pocisków Javelin i 4700 wyrzutni NLAW⁹⁶. W sierpniu liczba Javelinów przekazanych przez Pentagon sięgnęła już 8500. Zapowiedziano również dostawę 1500 ciężkich pocisków typu TOW (zasięg do 3,7 km), które dotrą na Ukrainę do końca roku. Znaczenie mogą mieć także substytuty transporterów piechoty. Są nimi liczne pojazdy z Europy Zachodniej, zwykle jednak z minimalną ochroną przed ostrzałem i odłamkami. Pod tym względem najważniejsze wydaje się utrzymanie przez USA ciągłych dostaw „setek” wozów Humvee (HMMWV), realizowanych jeszcze od 2015 r.⁹⁷ Niestety, spośród przekazanych dotychczas kilkuset pojazdów terenowych lub transportowych tylko nieliczne są dobrze opancerzonymi wozami klasy MRAP, jak np. 60 egzemplarzy Bushmaster z Australii oraz 50 Kirpi z Turcji⁹⁸.

Perspektywy. Jesienią 2022 r. Ukraina w miejsce utraconych czołgów będzie posiadała 300–310 maszyn rodziny T-72 z opcji wschodnich. Wraz z zapowiedziami Pentagonu ich liczba w pierwszej połowie przyszłego roku powiększy się o kolejnych 45–90 takich czołgów,

⁹³ Kolejno za: *Amykańskie i duńskie M113 dla Ukrainy*, Altair, 4 maja 2022 r., www.altair.com, *Australia increases support to Ukraine*, Australia Government-Defense, 4 lipca 2022 r., www.minister.defence.gov.au, *Ucrânia: Portugal já enviou 315 toneladas de material militar, revela Ministra da Defesa*, „MultiNews”, 20 lipca 2022 r., <https://multinews.sapo.pt>; A. Świerkowski, *Hiszpańskie transportery w drodze na Ukrainę*, „Defence24”, 7 sierpnia 2022 r., www.defence24.pl.

⁹⁴ M. Brewster, *Trudeau promises to arm Ukraine with modern military equipment*, CBC News, 30 czerwca 2022 r., www.cbc.ca/news; *Guerre en Ukraine: la France annonce l'envoi de véhicules de transport blindés*, „RTL France”, 28 czerwca 2022 r., www.rtl.fr.

⁹⁵ J. Wolski, *Ukraińska obrona przeciwpancerna – przykład do naśladowania*, „Nowa Technika Wojskowa” 2022, nr 3.

⁹⁶ Na podstawie informacji Pentagonu oraz zestawienia IHS, *Ukraine Conflict: Military Assistance to Ukraine*, wersja z 6 lipca 2022.

⁹⁷ *Fact Sheet on U.S. Security Assistance to Ukraine*, U.S. Department of Defense, 24 sierpnia 2022 r., www.defense.gov.

⁹⁸ A. Galloway, K. Geraghty, *‘Like a house on wheels’: Australia’s Bushmasters prove their mettle on the front line*, „The Sydney Morning Herald”, 22 czerwca 2022 r., www.smh.com.au; B. Ege Bekdil, *Turkey sends 50 mine-resistant vehicles to Ukraine, with more expected*, „Defense News”, 22 sierpnia 2022 r., www.defensenews.com.

wyremontowanych przez Czechy⁹⁹. Nie gwarantuje to jednak utrzymania w 2023 r. przez ZSU potencjału pancernego zbliżonego do tego sprzed wojny. W przypadku wyższych strat Ukrainy możliwe będą jeszcze dalsze transfery czołgów PT-91 z Polski, co praktycznie wyczerpie rezerwy rodziny T-72 w regionie. Europa Środkowa może wówczas pomagać Ukrainie tylko poprzez remonty T-72 i produkcję amunicji dla nich. Podobnie może być w przypadku wozów BMP-1, której rezerwy posiada jeszcze Polska. Dostępnych – ale tylko w razie dużego przyspieszenia programów modernizacyjnych – może być jeszcze 350–370 wozów rodziny BMP-2, które mają być wymienione na szwedzkie CV-90 przez Czechy, Finlandię i Słowację¹⁰⁰. Przy intensywnych walkach do lata 2023 r. wyjściowy poziom potencjału Ukrainy w eksoswieckich czołgach i wozach będzie trudny do utrzymania. Ratunkiem dla niej mogłyby być wówczas T-72 i T-80 spoza państw NATO. Potencjalnym dostawcą kilkudziesięciu dodatkowych wozów T-80 i BMP-3 mógłby być tylko Cypr, a doniesienia mediów sugerują prowadzone na ten temat wstępne rozmowy z USA i Grecją¹⁰¹.

W tym samym czasie lub latem–jesienią 2023 r. może pojawić się konieczność zmiany postawy USA i Europy Zachodniej w sprawie ich czołgów i wozów bojowych w opcji STANAG. Ograniczone rezerwy Europy utrudniają jednak wypełnienie luki w czołgach Ukrainy po wozach T-64 i T-72. Lepiej może przedstawiać się sytuacja w przypadku transporterów opancerzonych i wozów klasy MRAP, biorąc pod uwagę już przekazanych Ukrainie co najmniej 350–360 wozów rodziny M-113/M-557 z kilku krajów oraz plany USA w sprawie dostaw do 240 M-1224 MaxxPro oraz 250 M-1117 Commando. Ze względu na duże rezerwy M-113 w krajach NATO możliwe jest przyjęcie ich jako podstawowego transportera Ukrainy. Rezerwy Europy nie są natomiast wystarczające do zapełnienia luk, które powstają w zdolnościach pancernych wschodniej flanki NATO. Tylko plany modernizacji arsenału czołgów Polski o nowe Abramsy i K2 Black Panther będą wzmocnieniem ilościowym i jakościowym, ale będzie to proces rozciągnięty w czasie. Nadal nie są przy tym pewne plany wymiany przestarzałych maszyn przez Rumunię, a ograniczone znaczenie może mieć plan wzmocnienia Słowacji przez 15 używanych Leopard-2A4. Aż do października nierozstrzygnięte pozostały też negocjacje Czech dotyczące zakupu 50 najnowszych Leopard-2A7V+. Dopiero wtedy podpisane zostało bowiem porozumienie międzyrządowe o dostawie Czechom 14 używanych czołgów Leopard-2A4 w okresie od grudnia br. do grudnia 2023 r.¹⁰² Konieczna może być więc większa obecność jednostek pancernych z USA i Europy na flance, przynajmniej na czas trwania wojny Rosji z Ukrainą i pełnej wymiany czołgów Polski.

Także przy pozytywnych decyzjach i kolejnych transferach w opcjach STANAG dla Ukrainy potrzebne będzie utrzymanie dostaw z opcji asymetrycznych. Dotyczy to zwłaszcza broni klasy ATGM, warunkiem jest jednak zwiększona produkcja Javelinów w USA¹⁰³. Inną możliwością są dostawy starszej generacji pocisków TOW z rezerw państw Sojuszu. Dla zachowania mobilności i minimum ochrony sił Ukrainy konieczne będzie też zwiększenie dostaw wozów klasy MRAP oraz co najmniej dotychczasowy poziom dostaw wozów typu HMMWV.

⁹⁹ *Aid Package to Ukraine Includes T-72B Tanks*, U.S. Department of Defense, 4 listopada 2022 r., www.defense.gov.

¹⁰⁰ N. Fiorenza, *Slovakia expects to start receiving CV90 IFVs within three years*, „Jane’s Defence Weekly”, 5 lipca 2022 r., www.janes.com.

¹⁰¹ Doniesienia cyt. za *Cypryjskie uzbrojenie dla Ukrainy?*, Altair, 9 kwietnia 2022 r., www.altair.com.pl; L. Jakes, *The Hunt to Arm Ukraine Leads to Difficult Choices*, „The New York Times”, 11 października 2022 r.

¹⁰² N. Fiorenza, *Ukraine conflict: Germany to backfill Slovakia with Leopard 2 MBTs*, „Jane’s Defence Weekly”, 25 sierpnia 2022 r., www.janes.com; M. Mitków, *Leopardy dla Czechów zamówione*, „Defence24”, 13 października 2022 r., www.defence24.pl.

¹⁰³ W 2021 r. producent tych pocisków montował do 2100 sztuk, ale planuje zwiększyć produkcję do 4000 rocznie – J. Gould, *Lockheed, aiming to double Javelin production, seeks supply chain ‘crank up’*, „Defense News”, 9 maja 2022 r., www.defensenews.com.

Dopiero w perspektywie powojennej możliwe będzie odtworzenie zdolności Ukrainy do produkcji i remontów sprzętu pancernego, choć wówczas może być ona zainteresowana pełnym przejściem na sprzęt NATO.

LUKA W ZDOLNOŚCIACH RAKIETOWYCH DALSZEGO ZASIĘGU UKRAINY

Charakterystyka zdolności. Kierowana broń rakiетowa jest największą luką w zdolnościach Ukrainy względem Rosji. Jako zdolności rakiетowe dalszego zasięgu rozumiane są tu pociski balistyczne i manewrujące o zasięgu powyżej 100 km, startujące z różnych platform lądowych (mobilnych), morskich (okrętów) oraz lotniczych (samolotów). Charakteryzuje je zdalne i zaawansowane naprowadzanie oraz dystans bezpieczny dla operatorów platformy startowej. Zgodnie z sowiecką terminologią kierowane pociski rakiетowe klasyfikuje się pod kątem ich zasięgu, tj. taktycznego do 500 km, operacyjnego do 3000 km i strategicznego do 5000 km¹⁰⁴. W minionej dekadzie Rosja dokonała modernizacji arsenału pocisków konwencjonalnych. Najważniejszym jej elementem było rozmieszczenie na okrętach pocisków manewrujących 3M-14/3M-54 Kalibr o zasięgu 1500–2000 km. Z kolei brygady rakiетowe Wojsk Lądowych Rosji przebrojono z pocisków balistycznych OTR-21 Toczka (zasięg 120 km) na nowe wyrzutnie Iskander dla pocisków o zasięgu 500 km. Są nimi balistyczne 9M723 oraz manewrujące 9M727 i 9M728. Od 2018 r. zdolności wyrzutni Iskander uzupełnia pocisk manewrujący 9M729, czyli lądowa wersja Kalibra. Rosja wymieniała też lotnicze pociski manewrujące Ch-22 i Ch-55 na nowe Ch-101 i Ch-555. Prowadziła też programy rozwoju broni hipersonicznych – morskiego 3M-22 Cyrkon oraz lotniczego Ch-47 Kindżał¹⁰⁵. Z modernizacją arsenału Rosji kontrastowały trzy dekady kurczących się zdolności Ukrainy. Na proces ten złożyły się przekazanie Rosji stacjonujących na Ukrainie sił strategicznych ZSRR, utylizacja pocisków R-17 Elbrus (Scud) oraz likwidacja nielicznych pocisków OTR-23 Oka o zasięgu 500 km (zakazanych układem INF)¹⁰⁶. Przemysł Ukrainy nie nadążył za rosnącym od 2014 r. zagrożeniem. Finansowanie prac badawczo-rozwojowych Ukrainy w ostatnich latach było za niskie dla produkcji nowych pocisków balistycznych typu Hrim-2 (odpowiednika rosyjskich 9M723) oraz przeciwokrętowych pocisków manewrujących RK-360 Neptun.

Potencjały obu stron. O ile nuklearny i strategiczny arsenał Rosji obejmują limity dwustronne z USA, to nie ma wglądu w jej rakiетowy arsenał konwencjonalny. Można więc jedynie szacować jej platformy rakiетowe. Przed wybuchem wojny Rosja posiadała 150–180 mobilnych wyrzutni Iskander dla kilku ze wspomnianych pocisków. Według IISS jej obrona wybrzeża dysponowała też lądowymi systemami przeciwokrętowymi: 40 wyrzutniami typu 3K60 Bał oraz 56 typu 3K55 Bastion-P z pociskami Oniks – zasięg odpowiednio do 260 i 600 km. Lotnictwo Dalekiego Zasięgu Rosji posiadało 137 bombowców Tu-22M3, Tu-95MS i Tu-160M ze strategicznymi pociskami manewrującymi. Ponadto jej lotnictwo dysponowało ograniczoną liczbą samolotów MiG-31 z hipersonicznymi Kindżałami. Marynarka Wojenna Rosji dysponowała aż kilkudziesięcioma okrętami z wyrzutniami pocisków Kalibr¹⁰⁷. W porównaniu z tym

¹⁰⁴ A. Krupa (red.), *Encyklopedia wojskowa. Dowódcy i ich armie, historia wojen i bitew, technika wojskowa*. T 2, MON, PWN, 2007, s. 131–132.

¹⁰⁵ Szczegóły por. M. Cielma (red.), *Modernizacja Sił Zbrojnych Rosji*, „Nowa Technika Wojskowa: Numer Specjalny” 2018, nr 14; P. Butowski, *Russia's Air-launched Weapons: Russian-made Aircraft Ordnance Today*, Harpia Publishing, 2017, s. 9–18.

¹⁰⁶ Nota bene Rosja złamała ten układ pociskiem 9M729 (oznaczenie NATO SSC-8 Screwdriver), ze względu na podobieństwa wyrzutni i z pociskiem 9M728 (SSC-7 Southpaw) zaprzeczała temu też po wypowiedzeniu tej umowy przez USA. Na temat INF zob. A. Kacprzyk, Ł. Kulesa, M.A. Piotrowski, *NATO Deterrence and Arms Control Policy in a World Without the INF Treaty*, „PISM Policy Paper”, nr 2 (177), marzec 2020, www.pism.pl.

¹⁰⁷ Są to okręty podwodne klasy Antiej, Borej, Jasień, Szczuka-B, Warszawianka/Pałtus i Łada, fregaty klasy Admiral Gorskow i Burewiestnik, korwety Stiereguszczij oraz kutry rakiетowe klasy Bujan-M, Bykow i Karakut.

supermocarstwowym arsenałem Ukraina miała znikome ilości platform i rakiet. Wojska Lądowe ZSU były uzbrojone w maksymalnie 90 wyrzutni pocisków Toczka-U, wyprodukowanych pod koniec lat 80. XX w. Bardziej prawdopodobne jest jednak to, że operująca nimi brygada raketowa ZSU miała 12–18 sprawnych wyrzutni – być może z podobną ich liczbą w rezerwie. Ani IISS, ani inne źródła nie podają liczby wyrzutni pocisków Neptun (zasięg 280–300 km) na uzbrojeniu dywizjonu raketowego obrony wybrzeża Ukrainy¹⁰⁸. Przy każdej analizie zdolności raketowych Ukrainy należy też pamiętać o nieporównywalnych zasobach rozpoznania, wczesnego ostrzegania oraz naprowadzania rakiet Rosji.

W okresie do 26 czerwca Pentagon i publikacji takich danych stwierdził 2811 użytych przeciwko Ukrainie pocisków konwencjonalnych Rosji. Dane te obejmują wszystkie rodzaje odpalonych rakiet – łącznie z pociskami przeciwlotniczymi – jakie wykryto nad Rosją, Białorusią i Ukrainą z pomocą środków satelitarnych, radarów oraz telemetrii¹⁰⁹. W połączeniu z niepełnymi informacjami władz Ukrainy dla sierpnia–października można przyjąć, że Rosja użyła jak dotąd ok. 3500–4000 różnych pocisków, łącznie z oficjalnie wycofanymi ze służby Toczka. Dla porównania, w trakcie krótkotrwałej wojny Rosji z Gruzją w 2008 r. użyto kilkudziesięciu Toczek i Iskanderów, zaś w pierwszej fazie interwencji w Syrii w 2015 r. – 44 pocisków Kalibr oraz 83 pocisków Ch-101 i Ch-555¹¹⁰. Obrazuje to skalę zdolności Rosji, nieustępujących niektórym operacjom USA lub je przewyższających. Przykładowo USA z początkiem inwazji na Irak w 2003 r. użyły 456 pocisków balistycznych ATACMS oraz 725 manewrujących Tomahawk, a w ograniczonych operacjach przeciwko Libii w 2011 r. „tylko” 159 Tomahawków¹¹¹. Różnice w skali ataków obu mocarstw można tłumaczyć słabym rozpoznaniem i liczbą celów oraz niską celnością lub jakością wykonania nawet nowszych systemów Rosji. Po tak intensywnych atakach przeciwko Ukrainie Rosja wciąż mogła posiadać znaczącą rezerwę pocisków na wypadek wojny konwencjonalnej z NATO. Gorzej przedstawiały się natomiast możliwości produkcyjne jej przemysłu, szacowane na pokojowym poziomie do 225 rocznie pocisków wszystkich typów¹¹². W tym kontekście często powtarzane są oceny o wyczerpaniu zasobów wyprodukowanych w ramach modernizacji i przykłady użycia jeszcze bardziej zawodnych rakiet produkcji ZSRR. Ta tendencja może być w dłuższej perspektywie i po zakończeniu wojny korzystna dla krajów NATO leżących w zasięgu rosyjskich systemów. Obecnie jednak sposób wykorzystania rakiet przez Rosję pozostaje głównym zagrożeniem dla życia ludności i stanu infrastruktury Ukrainy, de facto nieposiadającej już obrony przeciwraketowej.

Doktryna i taktyka obu stron. Rosja do połowy kwietnia bardzo intensywnie wykorzystywała swój arsenał raketowy. W pierwszym dniu wojny wystrzeliła ok. 160 pocisków raketowych przeciwko lotniskom i bazom ZSU. Przy słabym rozpoznaniu celów przez Rosję kampania ta nie przyniosła spodziewanych rezultatów. W tym okresie rosyjski ostrzał polegał na wykorzystaniu zestawów Iskander na Białorusi oraz atakach Ch-101 i Ch-555 z bombowców

¹⁰⁸ *Ukraiński bóg wojny, op. cit.*

¹⁰⁹ Por. zestawienie danych z DIA – *Russian Missile Attacks on Ukraine*, CSIS Missile Defense, 29 czerwca 2022 r., https://twitter.com/Missile_Defense.

¹¹⁰ Za R.N. McDermott, T. Bukkvol, *Russia in the Precision-Strike regime – military theory, procurement and operational impact*, Norwegian Defence Research Establishment, FFI Report, sierpień 2017, s. 23, www.ffi.no.

¹¹¹ Dane dla ATACMS za profilem IHS Jane’s, a dla Tomahawk – *BGM-109 Tomahawk – Operational Use*, „Global Security”, www.globalsecurity.org.

¹¹² Mogło być to 55 pocisków Oniks, 50 pocisków M723, 20 sztuk taktycznych Ch-59 oraz do 100 pocisków Kalibr, 9M729, Ch-101 i Ch-555 – za: P. Luzin, *op. cit.* Brak jednak potwierdzenia tych danych w dostępnych informacjach o zakupach resortu obrony Rosji za 2021 r.

w przestrzeni powietrznej Rosji lub Białorusi¹¹³. Ponadto bombowce Tu-22M z taktycznymi pociskami Ch-59 były używane do ataków na Charków i Mariupol. Od tamtego okresu zauważalna była wysoka awaryjność i niecelność pocisków manewrujących Rosji – nawet do 40–60%¹¹⁴. Z końcem marca Rosja trzykrotnie wykorzystowała także pociski hipersoniczne Kindżał, choć ich efektywność budziła wątpliwości. Niewykluczone, że Rosja, używając ich, liczyła bardziej na demonstrację swoich zdolności względem państw NATO, którym obecnie brakuje środków zwalczania pocisków hipersonicznych. Równie demonstracyjny charakter miał atak raketowy Rosji na ośrodek szkoleniowy ZSU w Jaworowie – 17 km od granicy z Polską¹¹⁵. Przez cały marzec Rosja wykorzystywała też pociski Kalibr z okrętów na Morzu Czarnym, głównie przeciwko celom wojskowym, składom paliw i węzłom kolejowym na zachodzie Ukrainy. W atakach na rejony Kijowa i Charkowa wykorzystywano też pociski Toczka, które Rosja sprowadziła z rezerw składowanych za Uralem. W tym samym okresie ZSU na małą skalę, ale efektywnie zastosowały posiadany jeszcze arsenał raketowy. Już w drugim dniu wojny kilka ich Toczek uderzyło na rosyjskie lotnisko w przygranicznym Millerowie, niszcząc co najmniej jeden myśliwiec Su-30SM. Ukraińskie Toczki wykorzystano również 24 marca do ostrzału zdobytego przez Rosjan portu w Berdiańsku, gdzie wyeliminowano załadowany okręt desantowy Saratow. Największym jednak sukcesem Ukrainy było zatopienie 13 kwietnia za pomocą pocisków Neptun krążownika Moskwa, czyli okrętu flagowego Floty Czarnomorskiej Rosji¹¹⁶. Efektem tej spektakularnej akcji było zawieszenie planów desantu Rosji na Odessę oraz wycofanie jej okrętów na większy dystans od wybrzeża Ukrainy. Brak osłony przeciwlotniczej i przeciwraketowej, jaką zapewniała Moskwa, ułatwił też później odbicie Wyspy Wężowej przez Ukrainę.

Od drugiej połowy kwietnia Rosja kontynuowała ataki, zwykle na niższym już poziomie 15–20 pocisków dziennie. Wyjątkami od tendencji spadkowej były ataki z 19 i 28 kwietnia, 1 maja oraz 9 i 27 czerwca, gdy wystrzelono po ok. 100 pocisków dziennie. W komunikatach resortu obrony Rosji deklarowano wtedy duże zniszczenia w sprzęcie ciężkim, rejonach koncentracji i dowództw jednostek ZSU. Na początku maja kilku pocisków Ch-101 użyto też przeciwko zakładom kolejowym i wojskowym na przedmieściach Kijowa. Faktycznie Rosja jednak coraz częściej atakowała rejony mieszkalne i infrastrukturę cywilną. Ta kampania była obliczona na dalsze zniszczenie przemysłu Ukrainy, ale jeszcze bardziej na uniemożliwienie normalizacji życia na zachodzie kraju. Od połowy czerwca Rosja zaczęła też wykorzystywać systemy Bastion-P z pociskami przeciwokrętowymi Oniks do atakowania celów naziemnych w rejonie Odessy. Z końcem czerwca Rosjanie wznowili także ostrzał zachodniej Ukrainy zestawami Iskander oraz pociskami odpalanymi z Tu-22M. W tym ostatnim przypadku Rosja korzystała z bardzo niecelnych i przestarzałych, ale przenoszących ciężką głowicę Ch-22. Skutkiem ich użycia były bardzo wysokie straty wśród ludności cywilnej w kilku miastach Ukrainy¹¹⁷. Z kolei Ukraina podczas walk w Donbasie sporadycznie korzystała z Toczek przeciwko przyfrontowym składom amunicji Rosji, z których większość zlikwidowano raketami

¹¹³ T. Ripley, *Ukraine conflict: Russian Iskander ballistic missiles strike Ukraine from Belarus*, „Jane’s Defence Weekly”, 11 marca 2022 r.; J. Smith, *Russia’s missiles see mixed results in Ukraine war as world watches*, Reuters, 28 lutego 2022 r., www.reuters.com.

¹¹⁴ Szacunki DIA za: W.M. Arkin, *Exclusive: Russia’s Air War in Ukraine is a Total Failure*, „Newsweek”, 25 maja 2022 r., www.newsweek.com.

¹¹⁵ M. Gawęda, *Rosja atakuje Ukrainę „na dystans”. Broń dalekiego zasięgu kluczowa dla Moskwy*, „Defence24”, 21 marca 2022 r., <https://defence24.pl>.

¹¹⁶ Por. kolejno: G. Jennings, *Ukraine conflict: Ukraine reportedly strikes Russian airbase*, „Jane’s Defence Weekly”, 26 lutego 2022 r. www.janes.com; M. Szopa, *Ukraińskie Toczki znów uderzają*, „Defence24”, 7 marca 2022 r., <https://defence24.pl>; T. Grotnik, *Wojna morska o Ukrainę*, „Wojsko i Technika” 2022, nr 4.

¹¹⁷ Zob. A. Cheng et al., *Ukraine accuses Russia of launching missile from Belarus*, „The Washington Post”, 26 czerwca 2022 r.; V. Daniel, *Russia’s Explanations for Attacking Civilians Wither Under Scrutiny*, „The New York Times”, 3 lipca 2022 r.

GMLRS¹¹⁸. Pomimo spekulacji na temat systemów z powodzeniem użytych 9 sierpnia przeciwko bazie lotniczej Rosji na Krymie wydaje się, że Ukraina przeprowadziła go za pomocą 3–4 własnych pocisków Hrim¹¹⁹. Potwierdzeniem taktyki terroru i topniejącego arsenału Rosji było atakowanie celów w ukraińskich miastach pociskami przeciwlotniczymi z zestawów S-300¹²⁰. Użycie takich kosztownych pocisków z niewielkimi głowicami odłamkowymi nie przynosiło większych szkód w siłach lub sprzęcie ZSU. Wykorzystanie przestarzałych Toczek i Ch-22 oraz wbrew ich przeznaczeniu systemów Bastion i S-300 sugerowało, że Rosja ma faktycznie problemy z atakami na wcześniejszą skalę.

Opcje wschodnie. Brak jest możliwości uzupełnienia zużytych przez Ukrainę pocisków Toczka. Kilka krajów Europy Środkowej, które dysponowały wyrzutniami dla ich starszej wersji, zutylizowało je w latach 90. Obecnie Toczka-U znajduje się tylko na wyposażeniu Rosji oraz Białorusi – prawdopodobnie kilkaset pocisków. W starszej wersji po kilkudziesięciu Toczek jest w arsenalach państw, które nie pomogą Ukrainie, jak Armenia, Syria i Jemen. Co więcej, państwa Europy Środkowej nie dysponują sprawnymi sowieckimi pociskami przeciwokrętowymi kompatybilnymi z wyrzutniami, jakimi dysponuje jeszcze Ukraina.

Opcje STANAG. Już od marca Ukraina deklarowała zainteresowanie systemami raketowymi NATO. W niektórych sygnałach wymieniano konkretne pociski, jak np. Tomahawk, ATACMS i LORA¹²¹. Były to opcje nierealne, zwłaszcza w przypadku izraelskich LORA (zasięg 430 km, ciężka głowica) oraz amerykańskich Tomahawk (zasięgi nowszych wersji 1125 lub 1610 km). Zapewne dla władz USA mniejsze znaczenie miały ograniczenia związane z porozumieniem MTCR z 1987 r., choć kwestia ta pojawiała się w mediach. USA najwyraźniej obawiały się o przekazanie Ukrainie pocisków ATACMS o zasięgu 300 km. Niewykluczone, że zdolności zestawów MLRS i HIMARS do ich wystrzeliwania spowolniły też negocjacje na ich temat i dot. dostaw rakiet GMLRS. W czerwcu pojawiło się kilka wypowiedzi urzędników administracji Bidena o tym, że nadal nie jest rozważana dostawa ATACMS. Za opcją tą lobbowało jednak nadal kilku kongresmenów i niektórzy eksperci amerykańscy¹²².

Bardziej owocne były natomiast starania Ukrainy o pociski, które mogłyby zastąpić jej nieliczne Neptuny. W ramach lobbingu pojawiło się początkowo oczekiwanie Ukrainy w sprawie 300 pocisków przeciwokrętowych¹²³. Negocjacje Ukrainy z kilkoma partnerami trwały zapewne już od początku kwietnia i zostały przyspieszone po zatopieniu krążownika Moskwa. Z końcem maja pojawiły się jednak oficjalne informacje o planach przekazania Ukrainie nieujawnionej liczby pocisków typu Harpoon o zasięgu 124 km (wersja RGM-84L). Miały je dostarczyć początkowo tylko USA i Dania, ale w lipcu pojawiły się też doniesienia o planach

¹¹⁸ M. Dąbrowski, *Radzieckie rakiety po obu stronach wojny. Toczka na Ukrainie*, „Defence24”, 31 lipca 2022 r., <https://defence24.pl>.

¹¹⁹ G. Jennings, *Ukraine conflict: Russian strike aircraft destroyed in Crimean airbase attack*, „Jane’s Defence Weekly”, 10 sierpnia 2022 r., www.janes.com.

¹²⁰ P. Andrusieczko, *Rosyjskie „precyzyjne” rakiety zabijają coraz więcej ukraińskich cywilów i niszczą ich miasta*, „Gazeta Wyborcza”, 15 lipca 2022 r., <https://wyborcza.pl>.

¹²¹ Por. L. Brown, *Ukraine can ‘break’ Russians if West supplies enough weapons*, „The Times”, 6 kwietnia 2022 r., www.thetimes.co.uk. W kontekście tych sugestii Ukrainy warto odnotować, że obecnie nie ma operacyjnych innych wyrzutni dla pocisków Tomahawk niż platformy morskie. Wyrzutnia lądowa MRC (Mid-Range Capability) Typhon dla pocisków Tomahawk i SM-6 jest w fazie testów. Ponadto Tomahawk były dotychczas eksportowane tylko do Wielkiej Brytanii, a wciąż trwają też negocjacje o ich ewentualnych dostawach dla Australii, Holandii i Kanady.

¹²² D.E. Sanger *et al.*, *The U.S. Is Sending Advanced Weapons to Kyiv. But Conditions Apply*, „The New York Times”, 2 czerwca 2022 r., www.nytimes.com.

¹²³ *Weapons List*, „Save UA List”, wydruk wersji tej strony 4 maja 2022 r., liczba ta była już nieobecna na stronie według stanu z 26 sierpnia 2022 r., zob. <https://saveualist.com>.

dostaw z Holandii i Wielkiej Brytanii¹²⁴. Niewykluczone, że na zwiększenie się grona ich dostawców miała wpływ blokada morska Ukrainy przez Rosję, uniemożliwiająca swobodny eksport ukraińskiego zboża. Choć rozpowszechnionymi na Zachodzie platformami pocisków Harpoon są okręty i samoloty, to USA potwierdziły dostawę dwóch wyrzutni lądowych. Spekulowano, że mogły być to starsze pojazdy wycofane ze służby w Danii, ale możliwe było też wykorzystanie wyrzutni z USA w ramach nowej linii produkcyjnej dla systemów zamówionych przez Tajwan (typ HCDS)¹²⁵. Dwa pociski Harpoon zostały w połowie czerwca użyte do zatopienia holownika Spasitelj Wasilij Biech, który zaopatrywał garnizon Rosjan na Wyspie Wężowej¹²⁶. Biorąc pod uwagę czas potrzebny na dostawę i przeszkolenie operatorów HCDS, można przypuszczać, że Ukraina pozyskała je już w maju. Podkreślić należy, że pomimo zasięgu Harpoonów powyżej 100 km nie pojawiły się żadne informacje o ograniczeniach dla Ukrainy przy wyborze dostępnych za ich pomocą celów morskich i naziemnych. Efektem wprowadzenia nowych pocisków ZSU było zwiększone ryzyko dla rosyjskich okrętów wzdłuż wybrzeża Ukrainy, jak i większa elastyczność Rosjan w kwestii przywrócenia ruchu statków komercyjnych ze zbożem.

Kolejną zdolnością przekazaną Ukrainie przez USA były pociski lotnicze AGM-88D HARM o zasięgu 111 km, które pojawiły się na polu walki z początkiem sierpnia. Broń ta dzięki zaawansowanemu systemowi samonaprowadzania pozwala niszczyć radary i systemy przeciwlotnicze. Potwierdzenie dostawy HARM ze zdjęciami ich szczątków zbiegło się z udokumentowaną utratą kilku wyrzutni Tor i Pancyr Rosji. Urzędnicy Pentagonu potwierdzili dostawę, ale wątpliwe były ówczesne spekulacje mediów o dostawie z USA którejś z platform lotniczych, jak np. samolotów F-16¹²⁷. Adaptacja do tego celu ukraińskich myśliwców MiG-29 i Su-27 była zapewne skomplikowana i czasochłonna, ale pomocni przy niej mogli być eksperci z USA lub któregoś państwa Europy Środkowej. Niemal równie prawdopodobne wydaje się posiadanie przez Ukrainę jakiejś nowej wyrzutni naziemnej HARM, zbliżonej konstrukcją do HCDS¹²⁸. Dzięki pociskom HARM Ukraina zyskała możliwość podjęcia kampanii likwidacji obrony przeciwlotniczej Rosji w Donbasie i na Krymie. Przy odpowiedniej ilości HARM oraz powodzeniu ataków nimi pozwalałoby to na większą swobodę działania ukraińskim samolotom, śmigłowcom i dronom. Warto w tym kontekście odnotować, że amerykańskie pociski tego typu były jak dotąd dostarczane wąskiej grupie sojuszników z NATO i Azji.

Opcje asymetryczne. Zdolności Ukrainy do rażenia na dalszych dystansach nie da się zapewnić za pomocą jej lotnictwa. Może ona korzystać z alternatyw dla systemu Neptun w postaci pocisków przeciwpancernych tylko na bardzo krótkim dystansie. W końcu marca pułk Azow podczas obrony Mariupola skorzystał z systemów ATGM Konkurs o zasięgu do 3,5 km, zatapiając nimi jeden z nowoczesnych kutrów Rosji¹²⁹. W ten sposób mogą być też wykorzystane brytyjskie pociski Brimstone o zasięgu do 12 km, dostarczone w nieznaną ilość w maju i odpalane z improwizowanej wyrzutni na ciężarówce. Podobne zdolności zapewnić mogą

¹²⁴ Por. kolejno Sh. Gairola, *Ukraine crisis: Denmark to provide Harpoon missile system to Ukraine*, „Jane’s Navy International”, 24 maja 2022 r., *Netherlands to give Ukraine anti-ship rockets*, „NL Times”, 16 czerwca 2022 r., <https://nltimes.nl>; A. Roque, *New truck-mounted Harpoon launchers headed to Ukraine*, „Jane’s Defence Weekly”, 16 czerwca 2022 r., www.janes.com.

¹²⁵ Tajwan z końcem 2021 r. zamówił, a w marcu 2022 r. uzyskał zgodę administracji USA na dostawę 100 systemów HCDS oraz 400 pocisków – por. J. Grevatt, *Taiwan bolsters coastal defence with new Harpoon deal*, „Jane’s Defence Weekly”, 4 marca 2022 r., www.janes.com.

¹²⁶ *Ukraine says it hit Russian tugboat with two Harpoon missiles*, Reuters, 17 czerwca 2022 r., www.reuters.com.

¹²⁷ O. Libermann, *Pentagon acknowledges sending previously undisclosed anti-radar missiles to Ukraine*, CNN International, 9 sierpnia 2022 r., <https://edition.cnn.com>.

¹²⁸ J. Travithick, *Ukrainian MiG-29s Are Firing AGM-88 Anti-Radiation Missiles*, „The Drive”, 19 sierpnia 2022 r., www.thedrive.com.

¹²⁹ M. Dura, *„Raptor” – ulubieniec Putina trafiony rakieta z brzegu*, „Defence24”, 22 marca 2022 r., <https://defence24.pl>.

pociski RBS-17 o zasięgu 8 km, których dostawę zapowiedziała Szwecja w czerwcu¹³⁰. Oba systemy są rozwinięciami amerykańskich pocisków przeciwpancernych AGM-114 Hellfire. Mogą być one przydatne jako dodatkowe wzmocnienie obrony wybrzeża Ukrainy na krótkim dystansie, ale nie oferują zasięgu i siły niszczącej głowic pocisków Neptun lub Harpoon.

Perspektywy. Prawdopodobnie z końcem 2022 r. wyczerpane zostaną i tak nieliczne już pociski balistyczne Ukrainy Tocza, co jeszcze bardziej ograniczy jej możliwości rażenia celów na zapleczu frontu i Krymie oraz w samej Rosji. Spektakularne sukcesy ZSU w postaci zatopienia Moskwy i zniszczenia lotniska Saki będą więc trudne do powtórzenia. Luka między Ukrainą a Rosją utrzyma się i utrudni obrońcom prowadzenie kontrofensyw. Rosja nadal będzie dysponowała jakąś rezerwą Iskanderów i Kalibrów na wypadek wojny z NATO, a ostrzał celów cywilnych może prowadzić i za pomocą starszych systemów. Zagrożenie raketowe z Rosji będzie się utrzymywać, nawet jeśli na mniejszą skalę niż z początkiem wojny. Niejasna pozostaje przy tym skala spodziewanej pomocy dla Rosji ze strony Iranu, który może jej dostarczyć nawet kilkaset pocisków balistycznych rodziny Fateh-110 (zasięg do 300 km z głowicą 500 kg)¹³¹. Z kolei Ukraina nie będzie miała żadnej możliwości pozyskania Toczek i – przy kontynuacji wojny – uruchomienia bezpiecznej produkcji pocisków Hrim-2.

Konsekwencją tego będą dalsze starania Ukrainy o pociski ATACMS i potrzeba ponownego przeanalizowania tej opcji przez administrację Bidena. Biorąc pod uwagę zależność Ukrainy od pomocy USA, nie wydaje się prawdopodobne, aby zaryzykowała ich wykorzystanie wbrew dwustronnym ustaleniom w sprawie celów i obszaru geograficznego. Dostawa amerykańskich ATACMS nawet w małej ilości poważnie wzmocniłaby jej zdolności na polu walki, a także obronę i odstraszanie na przyszłość. Pociski tego typu lub analogiczne (izraelskie LORA, rodzime Hrim-2) osłabiałyby też możliwości powtarzania szantażu nuklearnego ze strony Rosji. Broń raketowa tego zasięgu komplikowałaby bowiem bieżące i przyszłe plany Rosji, stwarzając konwencjonalne ryzyko dla jej terytorium i groźbę odwetu Ukrainy za uderzenia nuklearne¹³².

Z punktu widzenia wschodniej flanki NATO luką w jej zdolnościach jest brak pocisków ATACMS. Wśród europejskich sojuszników dysponują nimi obecnie w ograniczonej ilości tylko Grecja i Turcja, a dopiero w nieokreślonej przyszłości mogą być dostarczone Finlandii i Polsce. Z punktu widzenia potrzeb Ukrainy czy Sojuszu nie ma jednak problemu z brakiem rezerw ATACMS. Pomimo zaprzestania ich produkcji w 2011 r. wciąż duże ich rezerwy (do 3000) są w posiadaniu Wojsk Lądowych USA – w tym w Europie. Ponadto USA od 2023 r. będą wprowadzać na ich miejsce nowe pociski lądowe typu PrSM dla zestawów HIMARS i MLRS, systemy hipersoniczne LRHW Dark Eagle i ewentualnie MCR Typhon – wszystkie o zasięgu wielokrotnie większym niż 300 km¹³³.

Ukraina wymaga dalszej pomocy w zakresie pocisków przeciwokrętowych, ponieważ nawet w warunkach pokojowych szybko nie odbuduje zrębów swojej marynarki wojennej. Istotna będzie więc kontynuacja dostaw dla Ukrainy pocisków Harpoon, których dużymi rezerwami dysponują państwa NATO. Biorąc pod uwagę skalę zagrożenia ze strony Rosji, Ukraina będzie

¹³⁰ A. Świerkowski, *Brimstone na Ukrainie*, „Defence24”, 18 maja 2022 r., <https://defence24.pl>; T. Ozberk, *How Can Swedish RBS-17 Anti-Ship Missiles Help Ukraine?*, Naval News, 5 czerwca 2022 r., www.navalnews.com.

¹³¹ Por. M.A. Piotrowski, *Dostawy uzbrojenia z Iranu do Rosji – konsekwencje militarne i polityczne*, „Biuletyn PISM”, nr 171 (2590), 4 listopada 2022 r., www.pism.pl.

¹³² Na temat wiarygodności takiego odstraszania i możliwości ograniczenia eskalacji nuklearnej lub jej samej groźby zob. szerzej: S. Dębski, *Jak zepchnąć Putina z drabiny eskalacyjnej?*, „Polski Przegląd Dyplomatyczny” 2022, nr 4 (91), s. 7–12.

¹³³ Zob. kontekst i rozwój tych programów – A. Kacprzyk, M.A. Piotrowski, *Stan prac USA nad lądowymi pociskami krótkiego i średniego zasięgu*, „Biuletyn PISM”, nr 174 (2106), 20 sierpnia 2020 r., www.pism.pl.

jednak potrzebowała pocisków obrony wybrzeża o dalszym zasięgu, najlepiej dzięki wznowionej po wojnie produkcji pocisków Neptun lub norweskim systemom typu NSM (zasięg 200 km, są obecnie na uzbrojeniu Norwegii, Polski i USA). Już zrealizowane przez państwa UDCG opcje asymetryczne należy traktować jako lokalne wzmocnienie obrony. Wskazana jest także kontynuacja dostaw amerykańskich pocisków HARM, które mogą wyeliminować na dystansie 100 km wszystkie systemy przeciwlotnicze Rosji. W przyszłości – gdyby Ukraina uzyskała samoloty w opcji STANAG – konieczne byłoby też przestudiowanie dostaw dla nich innych systemów raketowych powietrze–ziemia. Ponadto Ukraina będzie musiała zbudować zupełnie nowe zdolności do zwalczania pocisków manewrujących i balistycznych (por. punkt o luce w jej obronie przeciwlotniczej, s. 52–59).

LUKA W ZDOLNOŚCIACH SIŁ POWIETRZNYCH UKRAINY

Charakterystyka zdolności. Przeszarżałe zdolności Sił Powietrznych ZSU kontrastowały z jakościową modernizacją lotnictwa Rosji w latach 2011–2018. W ramach kolejnych reorganizacji w 2015 r. siły te powołano pod nową nazwą – Wojsk Powietrzno-Kosmicznych (WKS) Rosji. W ten sposób scalono podległe wcześniej strategicznym siłom jądrowym Wojska Kosmiczne, zintegrowano z nimi Wojska Obrony Przeciwlotniczej oraz Lotnictwa Wojsk Lądowych. Siły Rosji otrzymały wówczas ok. 500 samolotów i 700 śmigłowców. W większości były to modernizacje starszych maszyn, ale też zakupy fabrycznie nowych. WKS otrzymały m.in. nowe myśliwce wielozadaniowe Su-30 i Su-35, bombowce taktyczne Su-34 oraz śmigłowce szturmowe Mi-28N i Ka-52. Do uzbrojenia tych maszyn wprowadzono nowe taktyczne pociski powietrze–ziemia (Ch-38, Ch-50 i Wicher-1) oraz powietrze–powietrze (R-74M i R-77-1). Najwolniej postępowały prace badawczo-rozwojowe nad nową generacją myśliwcem Su-57 i bombowcem strategicznym Rosji. Równolegle do modernizacji WKS zwiększano liczbę godzin wylatanych przez jej pilotów, a doświadczeniem dla wielu z nich była interwencja w Syrii¹³⁴. Po stronie Ukrainy po 2014 r. problemy lotnictwa pogłębiały się na tle rosnącego zagrożenia z Rosji, zerwanej kooperacji między przemysłami lotniczymi obu krajów oraz przestarzałego uzbrojenia. Wiosną 2020 r. przyjęto ambitny program przebudowy i przebrojenia – Wizję Sił Powietrznych Ukrainy do 2035 r. Ukraina planowała m.in. zwiększenie interoperacyjności z NATO oraz pozyskanie nowoczesnego samolotu wielozadaniowego, który zastąpiłby różne modele i typy maszyn eksosowieckich. Zgodnie z tym dokumentem do 2032 r. zakończona zostałaby eksploatacja samolotów myśliwskich Su-27 i MiG-29 oraz bombowców taktycznych Su-24. W prasie spekulowano, że ich następcami mogą być wielozadaniowe Gripen-NG ze Szwecji lub amerykańskie F-16 Block 70/72 Viper oraz F-15EX Eagle-II¹³⁵. W praktyce jednak poważnymi i pilnymi wyzwaniami dla Ukrainy były utrzymanie zdolności remontowych przemysłu oraz poszukiwanie nowych partnerów zagranicznych, z których najpoważniejszym okazała się Turcja¹³⁶.

Potencjały obu stron. Lukę w zdolnościach lotnictwa Ukrainy uwidacznia różnica potencjału ilościowego względem WKS (blisko 1200 samolotów), będących trzecią potęgą lotniczą po USA i Chinach. Według „Military Balance” Rosja przed wojną mogła mieć 185 myśliwców przechwytyjących typu MiG-29SMT, MiG-31BM i Su-27, 427 wielozadaniowych maszyn

¹³⁴ Encyklopedyczne informacje nt. organizacji i uzbrojenia WKS oraz innych formacji Rosji por.: P. Butowski, *Flashpoint Russia: Russia's Air Power: Capabilities and Structure*, Harpia Publishing, 2019; *idem*, *Russia's Warplanes. Russian-made Military Aircraft and Helicopters Today*, t. 1–2, Harpia Publishing, 2015. Por. też A.M. Dyner, *Ocena programu przebrojenia rosyjskich sił zbrojnych w latach 2011–2020*, Raport PISM, czerwiec 2021, s. 17–19, www.pism.pl.

¹³⁵ *Air Force Vision 2035*, Ministry of Defense of Ukraine, Air Force Command of the Armed Forces of Ukraine, maj 2020, s. 26–28.

¹³⁶ J. Fiszer, J. Gruszczyński, *Siły Powietrzne Ukrainy*, „Lotnictwo – Aviation International” 2022, nr 3.

typu Su-27, Su-30, Su-34 i Su-35, jak również 264 samoloty bliskiego wsparcia Su-25SM i bombowce taktyczne Su-24. Nie mniej imponujący był potencjał śmigłowców Rosji, bo 399 szturmowych typu Ka-52A, Mi-24 i Mi-28 oraz 333 śmigłowce transportowe (głównie starszej rodziny Mi-8). Bezpośrednio do agresji przeciwko Ukrainie WKS wydzielono nawet 60% tego potencjału, głównie z sił w Zachodnim i Południowym Okręgu Wojskowym, lotnictwa Floty Czarnomorskiej oraz dodatkowych jednostek z pozostałych okręgów¹³⁷. W sumie dawałoby to ok. 400–450 relatywnie nowoczesnych maszyn wielozadaniowych, bombowców taktycznych i samolotów wsparcia (Lotnictwa Frontowego) oraz do 250–300 śmigłowców (Lotnictwa Armijnego). Przewagę Rosji dawało też kilka samolotów wczesnego ostrzegania A-50, które swoimi radarami mogły śledzić większość przestrzeni nad Ukrainą. Ponadto WKS skierowały do walki nieznaną część ze swoich 137 bombowców strategicznych Lotnictwa Dalekiego Zasięgu (por. wcześniejszy punkt o arsenałach rakietowym Rosji). Siły te uzupełniało Wojskowe Lotnictwo Transportowe z ok. 100 ciężkimi samolotami Il-76, które zapewniały przerzut i zaopatrzenie dla Wojsk Powietrzno-Desantowych Rosji. Z kolei potencjał lotnictwa Ukrainy przed wojną był trzykrotnie lub czterokrotnie mniejszy od sił WKS rozmieszczonych wokół jej granic. Według IISS Ukraina posiadała 36 myśliwców wielozadaniowych MiG-29, 34 myśliwce przechwytyjące i wielozadaniowe Su-27, 14 bombowców taktycznych Su-24 i 31 samolotów bliskiego wsparcia Su-25. Siły Powietrzne i Wojska Lądowe ZSU mogły też posiadać 35 śmigłowców szturmowych Mi-24 oraz 53 śmigłowce transportowe Mi-8. Nieco wyższe szacunki ilościowe dla Ukrainy zakładali polscy eksperci lotniczy, ale nie zmieniały one ogromnej dysproporcji względem sił agresora¹³⁸.

Luka w zdolnościach Ukrainy utrzymuje się w trakcie wojny, pomimo wysokich strat lotnictwa z obu stron. Obecnie brakuje potwierdzonych informacji co do tego, w jakim stopniu wynikały one z pojedynków lotniczych, a w jakim z masowego użycia różnych naziemnych zestawów przeciwlotniczych. Według Oryxa do końca października Rosja straciła 62 samoloty bojowe (głównie Su-25 i Su-34) oraz 55 śmigłowców różnego typu (aż połowa z nich to Mi-8 i Ka-52). W tym samym czasie Ukraina straciła 50 samolotów (głównie MiG-29 i Su-25) oraz 22 śmigłowce (głównie Mi-8). Daje to niewielkie różnice w utraconych samolotach bojowych oraz bardzo niekorzystne dla Rosji proporcje wśród straconych śmigłowców (*kill ratio* odpowiednio 1:1,2 i aż 1:2,5). Dla porównania, straty lotnictwa ZSRR podczas dekad zmagania z lekko uzbrojoną partyzantką w Afganistanie sięgnęły 118 samolotów i 333 śmigłowców¹³⁹. Systemów lotniczych w odróżnieniu od uzbrojenia wojsk lądowych praktycznie nie da się uzupełnić zdobycznymi maszynami, stąd też kluczowe znaczenie rezerw WKS Rosji oraz ich całkowitego braku po stronie Ukrainy. Niektórzy eksperci twierdzą przy tym, że przemysł lotniczy Rosji nie jest w stanie produkować nowych maszyn w skali odpowiadającej jej stratom. W 2021 r. mógł on bowiem wyprodukować tylko 30–35 nowych samolotów Suchoj oraz 25–35 obu typów śmigłowców szturmowych¹⁴⁰. Takie ograniczenia po stronie rosyjskiego przemysłu i WKS są bardzo korzystną tendencją dla NATO. Są one jednak mało istotne dla Ukrainy, która obecnie nie jest w stanie produkować żadnych maszyn. Kwestie te

¹³⁷ P. Butowski, *Lotnictwo rosyjskie w wojnie przeciwko Ukrainie*, „Lotnictwo – Aviation International” 2022, nr 6.

¹³⁸ Miało być to przed wojną 10 myśliwców przechwytyjących Su-27P, 27 myśliwców wielozadaniowych Su-27S, 49 myśliwców wielozadaniowych MiG-29, 24 bombowce taktyczne Su-24M i 26 samolotów wsparcia Su-25. Ponadto w ramach całości ZSU miało znajdować się 35 śmigłowców szturmowych Mi-24, 50 śmigłowców transportowych Mi-8 i 14 lekkich śmigłowców Mi-2. To samo źródło podaje 11 ciężkich śmigłowców transportowych Mi-26 również niewidzianych w trakcie wojny – por. J. Fiszer, J. Gruszczyński, *op. cit.* W cytowanych w tym punkcie danych uwzględnione są tylko maszyny bojowe, bez wersji szkolno-treningowych.

¹³⁹ L.W. Grau (red.), *op. cit.*, s. xix.

¹⁴⁰ P. Luzin, *op. cit.*

są głównymi czynnikami motywującymi dalsze starania Ukrainy o uzupełnienie jej utraczonych zdolności lotniczych.

Doktryna i taktyka obu stron. Sposób wykorzystania przewagi ilościowej Rosji w zakresie lotnictwa to przepaść między teorią a praktyką. Doświadczenia WKS z Czeczenii, Gruzji i Syrii okazały się bardzo mocno odstawać od koncepcji obowiązujących w siłach powietrznych NATO. Co więcej, przedwojenne analizy przeceniały poziomy przygotowań, wyszkolenia, doświadczeń i opanowania nowego sprzętu przez WKS. Zapewne wiele z tych kwestii zostanie kiedyś w pełni wyjaśnionych. Już teraz jest jednak jasne, że Rosjanie nie wykorzystali WKS jako samodzielnych i rozstrzygających zdolności. Ich efektywne użycie ograniczono do uderzeń na głębokości kilku–kilkudziesięciu kilometrów od linii frontu, zamiast wymaganych jeszcze w ZSRR i Układzie Warszawskim operacji do 400–500 km. Wsparcie WKS dla ofensyw nie przyniosło zdławienia obrony przeciwlotniczej Ukrainy i uzyskania przewagi w powietrzu. Rosyjskie lotnictwo pod każdym względem i na każdym szczeblu operacji nie dało siłom lądowym właściwego wsparcia. Pomimo wykorzystania dodatkowych baz na Białorusi do nalotów na Kijów samoloty WKS operowały bez podejmowania większego ryzyka, zwykle z bezpiecznej odległości od celów. Ponadto, po zajęciu przyczółku przez desant śmigłowcowy na Hostomel, spadochroniarze Rosji stali się łatwym celem dla artylerii oraz nalotów ukraińskich Su-24 i Su-25. W połączeniu ze skuteczną obroną przeciwlotniczą Kijowa uniemożliwiło to Rosji lądowanie dodatkowych sił na samolotach transportowych Il-76. Ukraińskie Su-25 były też widziane przy atakach na kolumny Rosjan zmierzające do Kijowa. W tej fazie wojny efektywne użycie taktyczne WKS obserwowano tylko na wschodzie i południu Ukrainy¹⁴¹. Sukcesy Rosji na tych kierunkach nie przesłoniły faktu, że Ukraina nadal dysponowała własną obroną przeciwlotniczą i lotnictwem. Choć brakuje dokumentacji wizualnej, można przyjąć, że piloci ZSU korzystali z lotnisk zapasowych i doświadczenia z prowizorycznymi pasami startowymi na autostradach. Samoloty ukraińskie zapewne rotowały między stałymi bazami i takimi pasami, rozpraszając się i utrudniając kolejne uderzenia WKS. Ukraińscy piloci byli też skłonni do podejmowania większego ryzyka, mogąc bezpiecznie lądować na własnym terytorium nawet w przypadku zestrzelenia ich maszyn. W sferze informacyjnej Rosja traciła także przez rozpowszechnioną w mediach legendę pojedynczego asa – pilota MiG-29 („Ducha Kijowa”) radzącego sobie z kolejnymi falami samolotów i pocisków manewrujących Rosji¹⁴². Ponadto piloci ukraińscy gościli wielokrotnie w różnych programach telewizji amerykańskiej, nagłaśniając potrzebną im pomoc. W najtrudniejszym dla Ukrainy okresie samoloty ograniczyły swoje operacje do jedynie 5–10 lotów dziennie w porównaniu z nawet 200 lotami dziennymi maszyn WKS¹⁴³.

W drugiej fazie wojny Rosja pozostała niezdolna do przejścia kontroli nad przestrzenią powietrzną Ukrainy. Od maja jeszcze bardziej ewidentne były problemy z wykorzystaniem WKS i spadek liczby ich operacji¹⁴⁴. Lotnictwo Rosji skupiło się na łatwiejszych atakach terroryzujących ludność cywilną lub wspierających lokalnie własne siły lądowe w Donbasie. Wykorzystywane i tak w małym stopniu kierowane pociski lub bomby WKS były jeszcze rzadziej obserwowane nad środkową lub zachodnią Ukrainą. Być może dowództwo wojskowe

¹⁴¹ Zob. M. Gajzler, *Lotnicze i morskie aspekty agresji na Ukrainę*, „Nowa Technika Wojskowa” 2022, nr 3.

¹⁴² E. Bubola, *Ukraine Acknowledges That the ‘Ghost of Kyiv’ is a Myth*, „The New York Times”, 1 maja 2022 r., www.nytimes.com.

¹⁴³ Statystyki cyt. za M. Vernikova, A.E. Kramer, *Ukraine Pilots Are Outgunned, But Russia Doesn’t Rule Skies*, „The New York Times”, 23 marca 2022 r., www.nytimes.com.

¹⁴⁴ Wiele z obserwacji na temat WKS z pierwszej fazy wojny utrzymało swoją aktualność w okresie do lata 2022 r. – por. J. Bonk, *The Mysterious Case of the Missing Russian Air Force*, „RUSI Commentary”, 28 lutego 2022 r., <https://rusi.org>; S. Corbett, *Ukraine conflict: Is the VKS underperforming?*, „Jane’s Defence Weekly”, 3 marca 2022 r., www.janes.com; J. Ismay, *Evidence Grows of Shortcomings of the Russian Air Force, U.S. Officials Say*, „The New York Times”, 11 maja 2022 r., www.nytimes.com.

Rosji i w tym zakresie wolało zachować takie uzbrojenie na wypadek konfliktu z NATO. Prestiżowymi oraz wojskowymi ciosami dla Rosji były także powtarzające się i w większości udane rajdy ukraińskich dronów lub śmigłowców na zaplecze ich ofensywy w Donbasie. Ukraińskie śmigłowce szturmowe Mi-24 z początkiem kwietnia przeprowadziły udany atak na składy paliwa w przygranicznym Biełgorodzie, w ten sposób wykazując też nieprzygotowanie obrony przeciwlotniczej Rosji. Pomimo wprowadzenia dodatkowych środków obrony przeciwlotniczej w jednostkach Rosjan oblegających Mariupol, w marcu–kwietniu śmigłowce transportowe ZSU Mi-8 prowadziły brawurowe i kosztowne dla nich (stracono trzy maszyny) operacje zaopatrzenia obrońców i ewakuacji rannych¹⁴⁵. Dobitną ilustracją problemów WKS Rosji był brak corocznego przelotu ich samolotów bojowych nad placem Czerwonym podczas moskiewskiej defilady zwycięstwa 9 maja. Dopełnieniem serii niepowodzeń Rosji był spektakularny atak Ukrainy na lotnisko Saki na okupowanym Krymie, gdzie 9 sierpnia wyeliminowano lub uszkodzono większość z operujących stamtąd maszyn podległych Flocie Czarnomorskiej (po 2014 r. rozlokowano tu 12 samolotów Su-30SM i 6 bombowców Su-24M)¹⁴⁶. Wymierne straty materialne i prestiżowe po tym ataku są porównywalne z fiaskiem desantu Rosjan na Hostomel, zatopieniem krążownika Moskwa i ich ewakuacją z Wyspy Wężowej. Można też wstępnie przyjąć, że atak na Saki – wciąż niepotwierdzonym środkiem – ograniczył możliwości ofensywne lotnictwa Rosji co najmniej nad rejonami Odessy i Chersonia.

Opcje wschodnie. W praktyce nie ma możliwości zapewnienia ZSU myśliwców Su-27 i bombowców Su-24 z Europy Środkowej. Od początku wojny Ukraina apeluje o zbędne maszyny lub podzespoły dla myśliwców rodziny MiG-29 i było jasne, że w NATO są one tylko na uzbrojeniu Bułgarii (11), Polski (22) i Słowacji (9). Tak administracja Bidena, jak i Kongres USA wyraziły już z początkiem marca oczekiwania co do Migów z Polski. Jej władze publicznie podkreślały, że są gotowe dostarczyć swoje MiG-29, ale ewentualny transfer musi mieć wsparcie polityczne całego NATO, a maszyny w pierwszej kolejności powinny trafić do bazy USA w Ramstein. Taka propozycja spotkała się jednak z natychmiastową reakcją Pentagonu, który uznał to rozwiązanie za zbyt „eskalacyjne”. Jak się wydaje, w administracji USA przeważały wtedy prawdopodobnie obawy o naloty odwetowe Ukrainy na cele w Rosji. Polska – przynajmniej w sferze publicznej – zakończyła w ten sposób dalsze dyskusje o jej Migach¹⁴⁷. Przekazanie MiG-29 było też wykluczane przez Bułgarię. Późniejsze i niepotwierdzone doniesienia sugerują, że Ukraina mogła jednak wejść w posiadanie 3–6 Migów, które przed wojną remontowano we Lwowie dla Azerbejdżanu (posiadał on w 2021 r. 15 takich maszyn)¹⁴⁸. Hipotezę tę wzmacniają wypowiedzi urzędników Pentagonu z kwietnia, według których w oparciu o części zamienne z niewskazanego kraju Ukraina miała wręcz zwiększyć ilość sprawnych Migów¹⁴⁹. Dostyc otwarta w sprawie dostaw części – a nawet kompletnych maszyn – była natomiast Słowacja. Jej władze miały być gotowe już w marcu, ale prowadziły dodatkowe konsultacje z Czechami i Polską w sprawie zorganizowania patroli ich samolotów po transferze MiG-29 dla Ukrainy w sierpniu lub wrześniu¹⁵⁰. Można założyć, że w tym okresie zrealizowano dostawy będących podstawowym uzbrojeniem MiG-29 pocisków

¹⁴⁵ Zob. R. Ponomarenko, *Bitwa o Mariupol*, „Nowa Technika Wojskowa” 2022, nr 6.

¹⁴⁶ Por. szczegóły rozmieszczenia baz i uzbrojenia tych sił – A. Charuk, *Rosyjskie lotnictwo wojskowe na Krymie. Lata 2012–2022*, „Lotnictwo” 2022, nr 6.

¹⁴⁷ Dobre podsumowanie stanowisk i debaty w sprawie „polskich Migów” zob. A. Mahshie, *Ukraine Wants F-16s, But USAF Officials Say That’s ‘Not A Recipe for Success’*, „Air Force Magazine”, 29 kwietnia 2022 r., www.airforcemag.com.

¹⁴⁸ A. Świerkowski, *Azerbejdżan przekazał myśliwce Ukrainie?*, „Defence24”, 7 sierpnia 2022 r., <https://defence24.pl>.

¹⁴⁹ G. Jennings, *Ukraine conflict: Kyiv increases available aircraft fleet*, „Jane’s Defence Weekly”, 21 kwietnia 2022 r., www.janes.com.

¹⁵⁰ N.A. Youssef et al., *The Ukraine Crisis: Allies Seek to Bolster Kyiv’s Air Defenses With Jets, Training*, „The Wall Street Journal”, 27 lipca 2022 r., www.wsj.com.

powietrze–powietrze R-27 o zasięgu 80 km. Równie prawdopodobna jest pomoc Europy Środkowej w utrzymaniu floty ukraińskich samolotów wsparcia Su-25. Wskazywano tu najpierw na pomoc Bułgarii, która temu zaprzeczyła i nawet demonstrowała trzy wciąż posiadane maszyny. Z początkiem lipca spekulowano, że była to raczej pomoc Macedonii Północnej, która miała pozbyć się wszystkich swoich czterech Su-25 (kupionych 20 lat wcześniej od Ukrainy). Sugeruje to przekazanie ich lub podzespołów między majem a lipcem, gdy stwierdzono ich brak na lotnisku Petrovec¹⁵¹. Warto odnotować, że pomimo taktycznego przeznaczenia Suchojów mogą one dać Ukrainie dodatkowe zdolności ofensywne – w tym do rażenia celów w rejonach przygranicznych Rosji.

Mniejsze problemy polityczne i większa jawność towarzyszyły staraniom Ukrainy o opcję wschodnią dla śmigłowców. Transfery ułatwiło to, że przed wybuchem wojny USA zapowiedziały dostawę pięciu śmigłowców transportowych Mi-17, będących zmodernizowanymi wersjami Mi-8. USA do lipca dostarczyły w sumie aż 20 takich maszyn, kupionych wcześniej od Rosji dla Afganistanu. W tym kontekście nadal nie potwierdziły się spekulacje o dostawie dodatkowych pięciu „afgańskich” Mi-17 z Uzbekistanu, gdzie ich załogi schroniły się po upadku władz w Kabulu¹⁵². W połowie czerwca transfer czterech śmigłowców transportowych Mi-17 oraz dwóch lekkich śmigłowców Mi-2 zapowiedziała Słowacja, która zastąpi je amerykańskimi śmigłowcami UH-60M Blackhawk. USA nie sprzeciwiły się też – a nawet publicznie za nie podziękowały – wcześniejszym zapowiedziom Czech w sprawie przekazania śmigłowców szturmowych dla Ukrainy. Czechy przed wojną posiadały 7 maszyn typu Mi-24W oraz 10 typu Mi-25 z programem ich wymiany na szturmowe AH-1Z Viper i wielozadaniowe UH-1Y Venom z USA. Wymiana ta uległa przyspieszeniu w sierpniu, wraz z zapowiedzią nieodpłatnego transferu 8 używanych amerykańskich śmigłowców dla Czech, niezależnie od planu zakupu po 10 takich nowych maszyn. W połowie sierpnia dostawę swoich dwóch Mi-8 oraz dwóch Mi-2 potwierdziła Łotwa, spodziewano się też transferu Mi-8 z Litwy. Oba te kraje oczekują dostaw kilku Blackhawków¹⁵³. Jesienią deklarację dostawy 6 morskich śmigłowców Ka-32A dla Ukrainy złożyła również Portugalia¹⁵⁴. Dawało to więc dodatkową pulę używanych śmigłowców mogących uzupełnić stracone maszyny Ukrainy. Powinno to pozwolić ZSU na utrzymanie w 2023 r. dotychczasowego tempa operacji śmigłowców na rzecz ich wojsk lądowych, aeromobilnych i specjalnych.

Opcje STANAG. W związku z ograniczeniami opcji MiG-29 z trzech państw NATO od kwietnia Ukraina formułuje oczekiwania nowocześniejszych samolotów zachodnich. Przedwojenne dokumenty ZSU zakładały zakup 78–102 takich maszyn w latach 2023–2035¹⁵⁵. Po wybuchu wojny nieoficjalne oczekiwania Ukrainy sięgały 50 zachodnich samolotów bojowych¹⁵⁶. Apele ukraińskie o dostawę używanych amerykańskich wielozadaniowych F-15, F-16 i F-18 pojawiły się tuż przed pierwszym spotkaniem ministerialnym UDCG. Jeden z byłych dowódców

¹⁵¹ E. Helfrich, *Ukraine Situation Report: Rumors Swirl Around Macedonian Su-25 Delivery*, „The Drive”, 5 sierpnia 2022 r., www.thedrive.com; *Four “Schrödinger Airplanes” for the Ukrainian Air Force*, „Defense Express”, 9 sierpnia 2022 r., <https://en.defence-ua.com>.

¹⁵² C. Putz, *Where Are the Afghan Air Force’s Aircraft Now?*, „The Diplomat”, 3 maja 2022 r.,

¹⁵³ Por. kolejno G. Jennings, *Ukraine conflict: Czech Republic donates attack helicopters to Kyiv*, „Jane’s Defence Weekly”, 26 maja 2022 r., www.janes.com; *idem*, *Ukraine conflict: Slovakia donates Mil helicopters to Kyiv*, „Jane’s Defence Weekly”, 17 czerwca 2022 r., www.janes.com; N. Fiorenza, *US to gift H-1 helicopters to Czech Republic*, „Jane’s Defence Weekly”, 24 sierpnia 2022 r., www.janes.com.

¹⁵⁴ V. Barreira, *Ukraine conflict: Portugal to donate Kamov helicopters to Kyiv*, „Jane’s Defence Weekly”, 14 października 2022 r., www.janes.com.

¹⁵⁵ *Air Force Vision 2035*, *op. cit.*, s. 27.

¹⁵⁶ *Weapons List*, „Save UA List”, wydruk wersji tej strony 4 maja 2022 r., liczba ta była już nieobecna na stronie według stanu z 26 sierpnia 2022 r. Sprecyzowano natomiast, że Ukraina potrzebuje samolotów myśliwskich, bliskiego wsparcia i śmigłowców szturmowych, zob. <https://saveualist.com>.

Ukrainy wskazał, że w pierwszej kolejności powinien to być co najmniej jeden dywizjon myśliwców, których pilotów można byłoby przeszkolić w ciągu „dwóch–trzech tygodni”. Takie sugestie spotkały się jednak z argumentem generałów z Pentagonu, że sam transfer nie nastąpi szybko, zaś szkolenie podstawowe pilotów F-16 obejmuje 9 miesięcy i jest poprzedzone długim okresem wprowadzenia na maszynach szkolnych T-6 i T-38 – odpowiednio po 6 i 7 miesięcy¹⁵⁷. Temat zachodnich myśliwców zniknął na następne trzy miesiące ze sfery publicznej, choć poufne rozmowy mogły być kontynuowane. W końcu lipca wysocy urzędnicy i wojskowi USA wypowiedzieli się już w pozytywnym tonie o dostawach dla Ukrainy, a w Kongresie pojawiło się oczekiwanie zainicjowania programu szkoleń jej pilotów w 2023 r. Analizę różnych opcji w administracji potwierdził Białe Dom, zaś sekretarz lotnictwa w Pentagonie wskazał na możliwość dostaw samolotów bliskiego wsparcia A-10 Warthog. Samoloty te są łatwe w obsłudze, mają większe szanse przetrwania, zasięg, udźwig i więcej systemów uzbrojenia powietrze–ziemia niż sowieckie Su-25. Pentagon posiada wciąż 220 takich maszyn (85 w rezerwie): wszystkie przewidziane są do wycofania ze służby i co warte odnotowania, nigdy nie były eksportowane do sojuszników lub partnerów USA. Doradca ministra obrony Ukrainy zakwestionował jednak sens transferu A-10, ponawiając oczekiwanie co do maszyn wielozadaniowych. Pentagon potwierdził wówczas, że będą przestudiowane możliwości dostaw maszyn amerykańskich lub europejskich jak Gripen, Eurofighter i Rafale. W sierpniu na kontaktach mediów społecznościowych ZSU ponownie pojawiły się sugestie o zainteresowaniu amerykańskim F-16. W żadnej z wypowiedzi decydentów i wojskowych z USA nie przedstawiano już argumentu o „eskalacyjności” dostaw zachodnich odrzutowców¹⁵⁸. Opcje te wydają się co najmniej otwarte w administracji Bidena, rząd Szwecji jak dotąd nie wypowiadał się na temat „wykonalności” dostaw Gripenów. Media podnosiły przy tym kwestię zniszczonych, nieprzystosowanych i wymagających inwestycji pasów startowych lotnisk ZSU, które mogą okazać się łatwiejsze do operowania dla szwedzkich maszyn niż wymagający specjalnych pasów startowych F-16¹⁵⁹.

Opcje asymetryczne. Istnieją dwa zasadnicze i sprawdzone rozwiązania, mogące częściowo lub czasowo zapełnić lukę w zdolnościach lotnictwa Ukrainy. Pierwsze ma charakter stricte defensywny, w oparciu o systemy obrony przeciwlotniczej. Drugie może polegać na wykorzystaniu uzbrojonych dronów, które na mniejszą skalę i ze słabszym uzbrojeniem wykonywałyby zadania samolotów Su-25 lub śmigłowców rodziny Mi-24/35. Pomoc Zachodu w obu formach nie eliminuje jednak ryzyka dalszej degradacji lotnictwa Ukrainy. Zarówno obrona przeciwlotnicza, jak i uzbrojone drony wymagają osobnych analiz (por. s. 46–52 i 52–59).

Perspektywy. Ukraina ma więcej przeszkolonych pilotów niż dostępnych jej samolotów lub śmigłowców bojowych. Dzięki przygotowaniom i determinacji lotnictwo Ukrainy przetrwało osiem miesięcy intensywnej wojny. Siły Powietrzne ZSU pozytywnie zaskoczyły swoją wysoką odpornością na ataki raketowe i lotnicze Rosji. Na korzyść Ukrainy wpłynęły też liczne błędy po stronie lotnictwa Rosji. Wszystkie te czynniki mogą się utrzymać także przy kontynuacji wojny w 2023 r.

Szanse Ukrainy ogranicza liczba samolotów posowieckich, na jaką może liczyć. Opcje wschodnie były jak dotąd kluczowe dla utrzymania jej skromnych zdolności. Państwa Europy Środkowej wykazywały się tutaj różnym stopniem gotowości do odstąpienia myśliwców

¹⁵⁷ A. Mahshie, *op. cit.*

¹⁵⁸ Zob. podsumowanie w: A. Mahshie, *Ukraine Says It Needs 'Fast and Versatile' Aircraft, Not the A-10*, „Air&Space Forces Magazine”, 22 lipca 2022 r., www.airandspaceforces.com.

¹⁵⁹ *The Armed Forces of Ukraine Found Ways to Improve Airfields for the F-16: What Could Be the Problem*, „Defense Express”, 28 lipca 2022 r., <https://en.defence-ua.com>.

MiG-29. Czechy i Polska jesienią podjęły misję nadzorowania przestrzeni powietrznej Słowacji, co jest związane z transferem jej systemów przeciwlotniczych oraz Migów dla Ukrainy. Słowacja jest także bliska dostawy 12 bojowych F-16V w 2023 r., a Bułgaria otrzyma pierwsze 8 z 16 planowanych maszyn F-16C Block 70 dopiero w 2025 r.¹⁶⁰ Można więc zakładać, że Słowacja i Polska będą mogły dostarczyć Ukrainie MiG-29 partiami aż do wyczerpania się ich floty. Trudniej ocenić faktyczną gotowość Bułgarii do transferu jej Migów. Nie ma natomiast możliwości, by pomóc Ukrainie poprzez wielozadaniowe Su-27 i bombowce Su-24. Pozostają więc tylko maszyny wsparcia Su-25 w dyspozycji Bułgarii, a jej władze mogą zwlekać i z tą pomocą, o ile transferowi nie będą patronować USA. Innym rozwiązaniem może być odstąpienie przestarzałych samolotów wsparcia Su-22M z Polski. Jej lotnictwo posiada jeszcze 12 tych maszyn i chce je już w połowie 2023 r. wymienić je na południowokoreańskie FA-50PL¹⁶¹. Transfer Su-22 dla Ukrainy nie musiałby więc tworzyć luki w zdolnościach Polski, wymagającej dodatkowej obecności lotnictwa NATO. Mniej skomplikowana w kolejnym roku może być kwestia sowieckich śmigłowców Miła dla Ukrainy. Mogą one być przekazywane dalej w związku z przyspieszonymi modernizacjami flot śmigłowców w Czechach, Polsce i na Słowacji. Analiz wymagają też ewentualne transfery maszyn rodziny Mi-8/17 z Polski, która ma ich 21. Mają być zastępowane w latach 2023–2029 przez 32 nowe śmigłowce Leonardo AW149¹⁶². Śmigłowce Mi-8/17 obecnie wciąż spełniają istotne zadania w ramach wojsk specjalnych i aeromobilnych Polski oraz transportu VIP. Potencjalnie w grę wejść mogłyby też transfer 28 maszyn szturmowych Mi-24 oraz 25 lekkich Mi-2 z Polski. Decyzja o odstąpieniu Ukrainie wszystkich tych śmigłowców byłaby zapewne łatwiejsza w przypadku zwiększonej rotacji śmigłowców sił lądowych i specjalnych USA w regionie. Dodatkowym źródłem kilkunastu–kilkudziesięciu używanych śmigłowców sowieckich mogłyby być jeszcze Bułgaria i Chorwacja, a poza NATO – Cypr¹⁶³.

Wciąż bardzo niejasne – ale kluczowe dla Ukrainy – są perspektywy dostarczenia jej wielozadaniowych odrzutowców NATO. Sugerowane przez Pentagon maszyny z Europy musiałyby być w niewielkiej liczbie, gdyż ok. 100 Gripenów jest teraz w dyspozycji Szwecji i Czech. Oba kraje muszą zachować swoje zdolności w świetle sytuacji w regionie oraz luk w zdolnościach przeciwlotniczych państw bałtyckich i Słowacji. W przypadku Eurofighterów i Rafale'ów rezerwy ograniczone do kilkunastu sztuk mogą mieć tylko Niemcy i Francja, ale dla obu państw byłyby to zapewne zbyt ryzykowne kroki wobec Rosji. Pilne wydaje się wyjaśnienie przez Ukrainę i USA kwestii zadeklarowanej już opcji dostępnych w większej liczbie A-10. Wcześniejsze komentarze strony ukraińskiej mogły wynikać z wysokich strat wśród maszyn Su-25, które są jednak słabsze od A-10 i mogą być także potrzebne przy kontrofensywach. Biorąc pod uwagę skalę zagrożenia dla Ukrainy, nie ma sensu odkładanie na okres powojenny dostaw samolotów wielozadaniowych z USA. Podobnie jak przy innych zdolnościach dalszego zasięgu, wymaga to ustaleń dwustronnych w sprawie warunków wykorzystania, zadań i pakietów uzbrojenia samolotów. Konieczne jest zakończenie w tym roku analiz administracji Bidena i uruchomienie programu szkoleń pilotów ZSU w 2023 r. Jest to istotne również ze względu na szereg wyzwań logistycznych i długość szkoleń, jakie musiałyby towarzyszyć transferom takich zdolności. Na pewno wiele z często wymienianych przez Ukrainę

¹⁶⁰ A. Mladenov, *Sofia receives LOA for eight more F-16 Block 70s*, „Jane's Defence Weekly”, 25 lipca 2022 r., www.janes.com.

¹⁶¹ G. Jennings, J. Link-Lenczowski, *Update: Poland to buy FA-50 combat aircraft from South Korea*, „Jane's Defence Weekly”, 27 lipca 2022 r., www.janes.com.

¹⁶² G. Jennings, *Poland signs for AW149 helicopters*, „Jane's Defence Weekly”, 1 lipca 2022 r., www.janes.com.

¹⁶³ Szczegóły por. J. Sabak, *Wymiana rosyjskich śmigłowców w europejskich armiach*, „Defence24”, 19 lipca 2022 r., <https://defence24.pl>.

F-16C/D znajduje się w siłach powietrznych USA – nawet 550 w służbie i 335 w rezerwie¹⁶⁴. Ich wprowadzenie do uzbrojenia Ukrainy ułatwiłoby interoperacyjność jej lotnictwa z większością sił powietrznych NATO oraz ewentualną integrację wojskową z Sojuszem w przyszłości. Aktualnie użytkownikami rodziny F-16 wzdłuż wschodniej flanki są Norwegia, Dania, Polska i Rumunia, dobrym rozwiązaniem przejściowym byłyby dostawy używanych maszyn dla Słowacji i Bułgarii. Transfer „nadwyżki” F-16 z USA na Ukrainę nie uszczupliłby zdolności odstraszania i obrony NATO, które wzmacnia przejście wielu państw na maszyny ostatniej generacji F-35. Ponadto potencjał Sojuszu zostanie wzmocniony wraz z wejściem do niego nowoczesnych sił Szwecji oraz Finlandii¹⁶⁵.

LUKA W ZDOLNOŚCIACH DRONÓW I AMUNICJI KRĄŻĄCEJ UKRAINY

Charakterystyka zdolności. Obie strony dysponują dużymi zdolnościami w sferze bezzałogowych statków powietrznych (dronów) oraz tzw. amunicji krążącej. Wielość i różnorodność tych systemów utrudnia uogólnienia na temat luki lub raczej kilku luk. Jako drony rozumiane są tu bezzałogowe pojazdy latające wielokrotnego zastosowania, różnych klas (masy, wielkości i osiągow) oraz poziomów zaawansowania technologicznego¹⁶⁶. Są one wyspecjalizowane do różnych misji, głównie rozpoznania, walki radioelektronicznej i wsparcia kinetycznego dla innych zdolności wojskowych. Do amunicji krążącej zalicza się konstrukcje jednokrotnego użytku, które dzięki małej głowicy mogą razić wybrane cele, stąd też ich popularne określenie jako dronów samobójczych (kamikadze). Obie kategorie należy uzupełnić o improwizowane systemy na bazie dronów cywilnych, mogących pełnić zadania rozpoznawcze, celów pozorowanych lub amunicji krążącej. Po rozpadzie ZSRR Rosja i Ukraina miały problemy z inwestycjami w maszyny bezzałogowe. Rosja po wojnie z Gruzją w 2008 r., a Ukraina po pierwszych walkach w obwodach donieckim i ługańskim w 2014 r. zaczęły doceniać możliwości dronów¹⁶⁷. Intensywność walk o Donbas w 2022 r. zwiększyła jeszcze bardziej zapotrzebowanie na nie. Po stronie Rosji potencjał uległ osłabieniu ze względu na jej szybkie odcięcie od technologii z Zachodu. Po stronie Ukrainy ulegał on nawet poprawie dzięki nieprzerwanemu dostępowi do dronów wojskowych i cywilnych z Zachodu. Obie strony są też zmuszone wykorzystywać systemy komercyjne klasy COTS, głównie z Chin. Warto również pamiętać, że wiele z ich programów nowych dronów nie doczekało się realizacji przed wojną. W Rosji jest to projekt uzbrojonego i niewidzialnego dla radarów ciężkiego drona S-70 Ochotnik, a na Ukrainie projekty amunicji krążącej RAM-II i ST-35 oraz produkcji dronów serii PD.

Potencjały obu stron. Brak jest danych do oszacowania pełnych zdolności Rosji oraz Ukrainy w sferze dronów i amunicji krążącej. Ich szacunki są obarczone nawet większym marginesem błędów niż w przypadku pozostałych zdolności. „Military Balance” podaje szacunki tylko dla większych dronów taktycznych i uderzeniowych klasy MALE. Nie podaje też ich liczby po stronie Rosji, zaznaczając niejasny status większości systemów Wojsk Lądowych i WKS. W przypadku sił lądowych mogły być to drony rozpoznawcze Tu-243 Rejs oraz lżejsze

¹⁶⁴ Mniej realne wydają się pozostałe samoloty wielozadaniowe USA o dalszym zasięgu, ale i w tym zakresie flota nieużywanych już w Europie F-15E liczy 218 maszyn. Z kolei zasoby F-18C/D Marynarki Wojennej USA liczą 600 maszyn.

¹⁶⁵ Siły Powietrzne Finlandii posiadają flotę 62 wielozadaniowych F-18 i arsenał pocisków powietrze–ziemia AGM-158 JASSM o zasięgu 370 km. Nota bene platformami dla JASSM są też polskie F-16.

¹⁶⁶ Jest wiele kryteriów klasyfikacji dronów, jednak według NATO STANAG 4670 są to trzy klasy: klasa I (poniżej 150 kg) obejmująca mikro-, mini- i małe drony, klasa II (150–600 kg) obejmująca drony taktyczne oraz Klasa III (ponad 600 kg) obejmująca drony MALE (Medium Altitude Long Endurance), HALE (High Altitude Long Endurance) oraz ciężkie (uzbrojone) drony bojowe – cyt. za T. Dmitruk, *Bezzałogowe statki powietrzne w Siłach Zbrojnych RP*, „Nowa Technika Wojskowa” 2022, nr 4.

¹⁶⁷ Zob. R. Ciechanowski, *Rosyjskie bezzałogowe statki powietrzne – stan obecny i perspektywy rozwoju*, „Nowa Technika Wojskowa” 2016, nr 6.

drony rozpoznania Pczela-1 i amunicja krążąca KUB-BLA, a jej lotnictwa – drony MALE Inochodziec-Orion i Forpost-R (licencyjnej wersji Searcher Mk II z Izraela). Według innych źródeł Rosja mogła dysponować przed wojną co najmniej 46 egzemplarzami Forpostów, do 30 Orionów i nieznaną liczbą dronów rozpoznawczych Orłan-10. Dysponowała też wieloma systemami walki elektronicznej, zdolnymi do zagłuszania łączności dronów¹⁶⁸. Nieaktualne wydają się też dane IISS na temat Ukrainy. W jego ocenie Ukraina posiadała tylko 7 egzemplarzy tureckich TB2. Inne źródła zakładają, że jej Siły Powietrzne i Marynarka Wojenna mogły posiadać 12–16 dronów TB2 Bayraktar, z 200 naprowadzanymi laserowo bombami MAM. Wojska Lądowe Ukrainy posiadały też drony rozpoznania taktycznego: 24 lub nawet 72 amerykańskie RQ-11B Raven oraz nieznaną liczbę tej samej klasy polskich FlyEye. W sumie Ukraina mogła dysponować przed wojną co najmniej 300 tej klasy dronami¹⁶⁹. Brak jest natomiast jakichkolwiek szacunków ilości amunicji krążącej oraz komercyjnych mikro-/minidronów na wyposażeniu wojsk lądowych obu stron.

Analizę faktycznej luki ilościowej między potencjałami Rosji i Ukrainy komplikuje relatywnie wysoki – jeśli nie bardzo wysoki – poziom strat w tych systemach od wybuchu wojny w lutym 2022 r. Według dokumentacji Oryxa Rosja straciła do 31 października 142 drony, z czego 6 w klasie MALE oraz aż 95 dronów artylerii Orłan-10. Z kolei potwierdzone w tym samym czasie straty Ukrainy sięgały łącznie 47 systemów, w tym 14 zniszczonych TB2. Dawałoby to ogólne *kill ratio* na korzyść Ukrainy na poziomie 1:3, jednak pod względem utraconych maszyn MALE był on korzystny dla Rosjan jak 1:2,3. Według oficerów ZSU małe drony rozpoznawcze miały krótkie szanse przetrwania na polu walki – przeciętnie do tygodnia¹⁷⁰. Zniszczenia w przemyśle Ukrainy już z początkiem wojny uniemożliwiły uzupełnianie strat własnymi dronami rozpoznania PD-2 oraz licencyjną produkcję systemów amunicji krążącej Warmate. Straty po stronie Rosji zmusiły ją do poszukiwania uzupełnień przy niewystarczającym poziomie rodzimej produkcji. Władze USA ujawniły kwestię podjętych w marcu rozmów Rosji z Chinami, a następnie z Iranem. W negocjacjach Rosji z Chinami prawdopodobnie chodziło o przyspieszenie wcześniejszych wspólnych projektów, jak również zapotrzebowanie na elektronikę dla dronów¹⁷¹. Według wywiadu USA w przypadku Iranu wizyty delegacji wojskowych z Rosji dotyczyły dostaw „nawet 300 dronów” w ciągu miesiąca–dwóch od finalizacji rozmów. Rosjanie mieli być zainteresowani irańskimi Shahed-129 i Shahed-191¹⁷². W świetle relacji Rosji z obu krajami można traktować poważnie opcje uzupełnienia jej strat właśnie przez dostawy dronów MALE, wzorowanych na amerykańskim MQ-1A Predator lub izraelskim Hermes-450 (Shahed-129, CH-4 i Wing Loong-2). Iran był skłonny do podjęcia ryzyka kolejnych sankcji USA w stopniu wyższym niż Chiny. W połowie września potwierdzone zostało przy tym wykorzystanie przez Rosję pierwszych irańskich dronów kamikadze Shahed-136 przeciwko siłom ZSU w okolicach Kupiańska. Dronów tych wraz z ich mniejszą wersją Shahed-131 użyto też masowo w październiku przeciwko Odessie i cywilnej

¹⁶⁸ T. Ripley, S. O'Connor, *Russia escalates efforts to catch up in the global 'drone race'*, „Jane's Intelligence Review”, 26 lutego 2020 r., www.janes.com; J.B. Sunik, H. Williams, *Ukraine conflict: Russian battlefield EW capabilities*, „International Defence Review”, 1 marca 2022 r.

¹⁶⁹ S. Roblin, *Russia's War in Ukraine*, „Inside Unmanned Systems”, 30 czerwca 2022 r., <https://insideunmannedsystems.com>; W. Zablockij, *Bayraktar TB2 w służbie Sił Zbrojnych Ukrainy*, „Wojsko i Technika” 2022, nr 1.

¹⁷⁰ Cyt. za J. Watling, N. Reynolds, *Ukraine at War. Paving the Road from Survival to Victory*, RUSI Special Report, 4 lipca 2022 r., www.rusi.org, s. 11.

¹⁷¹ K. Hille, *Russia asks China for weapons in reversal of roles: Arms supplies*, „Financial Times”, 31 marca 2022 r.; E. Wong, J.E. Barnes, *Russia Asked China for Combat Aid, U.S. Officials Say*, „The New York Times”, 14 marca 2022 r., www.nytimes.com.

¹⁷² Por. J. Warrick, A.B. Wang, *Iran Will Send Hundreds of Drones to Russia for Use in War, U.S. Says*, „The Washington Post”, 12 lipca 2022 r.; E. Schmitt *et al.*, *As Russia Runs Low on Drones, Iran Plans to Step In, U.S. Officials Say*, „The New York Times”, 17 lipca 2022 r., www.nytimes.com.

infrastrukturze Ukrainy, zwłaszcza w rejonie Kijowa¹⁷³. Inaczej wygląda natomiast kwestia dalszych dostaw minidronów COTS, produkowanych przez chiński koncern DJI Technologies. Są one używane przez Rosjan i Ukraińców od lat, a skala zapotrzebowania na nie rosła wraz z trwaniem wojny. Jednocześnie już z końcem marca firma DJI zapowiedziała, że zawiesi sprzedaż swoich dronów w obu krajach¹⁷⁴. Decyzja DJI w praktyce utrudnia – ale oczywiście go nie wyklucza – bezpośrednie lub pośrednie zaopatrzenie obu państw w duże ilości cywilnych dronów dostępnych na wielu rynkach.

Doktryna i taktyka obu stron. Pierwsza faza wojny wskazywała na rozbieżność między praktyką użycia dronów Rosji a jej koncepcją „kompleksu rozpoznawczo-uderzeniowego”. Na kierunku Kijowa desant na Hostomel i artyleria sił lądowych w ograniczonym stopniu korzystały z dronów rozpoznawczych Orłan¹⁷⁵. Niewykluczone, że większość jednostek artylerii z azjatyckich okręgów wojskowych Rosji w ogóle nimi nie dysponowała. Drony Rosji operowały tu w warunkach silnej obrony przeciwlotniczej, integracji jednostek ZSU i Gwardii Narodowej oraz działania sprawdzonych już systemów walki elektronicznej¹⁷⁶. W marcu w Kijowie Rosja próbowała też wykorzystywać swoją amunicję krążącą KUB-BLA. Kilka jej uszkodzonych w locie i odzyskanych przez obrońców egzemplarzy świadczyło o niskiej jakości wykonania i błędnym doborze celów¹⁷⁷. W tej fazie dowództwo Rosji najwyraźniej zlekceważyło drony TB2, które skutecznie atakowały rozciągnięte kolumny i linie zaopatrzeniowe. Stały się one jednym z symboli oporu, a dowództwo ZSU umiejętnie wykorzystało filmy z akcji Bayraktarów dla wzmocnienia i tak wysokiego morale Ukraińców (stały się one też tematem popularnej piosenki). Pomogły one także w zmyleniu obrony i zatopieniu krążownika Moskwa. Do listy ich sukcesów zalicza się wysokie straty Rosji przy próbach zaopatrzenia jej sił na Wyspie Wężowej. W okresie kwietnia–maja Bayraktary za pomocą bomb szybujących zniszczyły na niej lub w jej pobliżu m.in. cztery łodzie klasy Raptor, okręt desantowy Sarna, śmigłowiec Mi-8 i kilka systemów przeciwlotniczych¹⁷⁸.

Podczas walk o Donbas Rosja bardziej efektywnie wykorzystywała drony rozpoznawcze i uderzeniowe. Obie strony publikowały filmy z dronów w ramach operacji informacyjnych i tworzenia wizerunku skuteczności ich sił zbrojnych. Do lipca zmalała jednak liczba filmów ilustrujących skuteczne ataki TB2, co było zapewne skutkiem szybko rosnących strat tych dronów. Niemniej Bayraktary systematycznie nękały siły Rosji na Wyspie Wężowej. Zaskoczeniem dla Rosjan był też przeprowadzony w czerwcu atak dronem wypełnionym materiałami wybuchowymi na rafinerię ropy w Nowoszachtyńsku w obwodzie rostowskim (150 km od frontu)¹⁷⁹. Rosja natomiast szeroko stosowała drony Orłan do kierowania ogniem swojej artylerii w rejonie Donbasu. Skróciły one czas od wykrycia celów do ich zniszczenia nawet do kilku minut. Na tym froncie Ukraina wykorzystywała w podobny sposób polskie

¹⁷³ Wpis „Intelligence Update” na koncie brytyjskiego Ministerstwa Obrony z 14 września 2022 r.: <https://twitter.com/DefenceHQ>. Więcej szczegółów zob. M.A. Piotrowski, *Dostawy uzbrojenia z Iranu do Rosji – konsekwencje militarne i polityczne*, „Biuletyn PISM” nr 171 (2590), 4 listopada 2022 r., www.pism.pl.

¹⁷⁴ Ch. Shepherd, *Chinese Drone-Maker Suspends Operations in Russia and Ukraine*, „The Washington Post”, 28 kwietnia 2022 r.

¹⁷⁵ Por. L.W. Grau, Ch.K. Bartles, *op. cit.*, s. 372–374.

¹⁷⁶ Zob. rozmowę z dowódcą jednostki dronów Gwardii Narodowej Ukrainy – J. Palowski, *Jak drony bronią Ukrainy? [Wywiad]*, „Defence24”, 22 czerwca 2022 r., <https://defence24.pl>.

¹⁷⁷ G. De Wynck, P. Verma, *Exploding ‘Kamikaze’ Drones Usher in Autonomous Era of Modern Warfare*, „The Washington Post”, 26 marca 2022 r.

¹⁷⁸ O współdziałaniu TB2 Sił Powietrznych z wywiadem wojskowym Ukrainy zob. M. Tucker, *The Ukrainian drone pilots out to halt Putin’s war machine*, „The Times”, 6 lipca 2022 r., www.thetimes.co.uk.

¹⁷⁹ D. Hambling, *Ukrainian Kamikaze Drone Strike Sets Russian Oil Facility Ablaze (Updated – Attack Drone May Have Been Made In China)*, „Forbes”, 22 czerwca 2022 r., www.forbes.com.

drony FlyEye, zintegrowane z haubicami Krab w naprowadzaniu na cele¹⁸⁰. ZSU korzystały też intensywnie z dronów cywilnych lub nowych dronów rozpoznawczych z państw NATO. Większą rolę odgrywała jednostka ochotników Aerorazwidka, współpracująca z wywiadem i wojskami specjalnymi Ukrainy jeszcze przy obronie Kijowa. W Donbasie prowadziła ataki za pomocą uzbrojonych w granaty i pociski moździerzowe dronów COTS, nękając w ten sposób pozycje rosyjskich żołnierzy i eliminując ich słabiej opancerzone pojazdy¹⁸¹. W tej fazie walk Ukraina mogła już szerzej korzystać z amerykańskiej amunicji krążącej. Zdjęcia dokumentujące ich użycie były najwyraźniej objęte embargiem informacyjnym i trudno potwierdzić modele na pojedynczym filmie opublikowanym w lipcu. Być może te same względy uniemożliwiły udokumentowanie ataków polskimi Warmate, choć chwalił je publicznie minister obrony Ukrainy¹⁸². W czerwcu pojawiły się też pierwsze informacje rosyjskich mediów o użyciu nowej amunicji krążącej Lancet-3. Problemem dla dronów i amunicji krążącej Ukrainy pozostawały jednak efektywniejsze środki walki elektronicznej Rosjan. Na tym etapie obie strony korzystały też z systemów punktowej obrony przeciwlotniczej, jak i zestawów antydronowych.

Opcje wschodnie. Ze względu na zacofanie technologiczne dronów ZSRR nie ma sensu ich wykorzystanie przez Ukrainę. Racjonalne użycie maszyn typu Tu-141 Striż i Tu-143 Rejs ogranicza się do mylenia obrony przeciwlotniczej Rosji w ramach uderzeń raketowych lub lotniczych Ukrainy. Jak pokazał incydent z rozbitym Tu-141 pod Zagrzebiem, ich dalsze wykorzystywanie jest obciążone ryzykiem dla Ukrainy i partnerów z NATO¹⁸³.

Opcje STANAG. Pomimo potencjału przemysłowego Zachodu dotychczasowe dostawy dla Ukrainy ograniczały się do dronów i amunicji krążącej z nielicznych państw NATO. Była to kontynuacja wcześniejszej współpracy między Ukrainą a Turcją, USA i Polską, dopiero z trwaniem wojny poszerzona o kolejne państwa. W kontekście strat i niejednoznacznej postawy władz Turcji producent dronów TB2 honorował jednak wcześniejsze uzgodnienia z Ukrainą. W marcu na Ukrainę trafić miała też nieznaną ilość dronów rozpoznania taktycznego Bayraktar Mini. Prawdopodobnie też przed wybuchem wojny przekazano ZSU kolejną partię Bayraktarów TB2, a do sierpnia dostarczono łącznie ok. 20 nowych maszyn. Władze Turcji trzymały się polityki niekomentowania kwestii liczby przekazanych TB2, ale ich producent zgodził się na dostawę 4–5 maszyn ze zbiorów organizowanych przez organizacje pozarządowe Ukrainy, Litwy i Polski. W sierpniu Turcja i Ukraina potwierdziły przy tym rozpoczęcie prac nad budową fabryki dla licencyjnych TB2 w nieujawnionym miejscu¹⁸⁴. W tym kontekście ważne było utrzymanie dostaw elektroniki dla TB2 z Kanady i USA, a opłaconej przez ich rządy. Z kolei polskie źródła potwierdziły kontynuację dostaw FlyEye i Warmate, bez wskazywania na liczbę systemów przekazanych Ukrainie. W kwietniu–maju Ukraina otrzymała też 25 małych dronów rozpoznawczych Heidrun (zasięg do 30 km), zakupionych przez władze Danii. Drony te pozwalały zarówno na rozpoznanie celów, jak i na tworzenie

¹⁸⁰ FlyEye poza artylerią wykorzystywała też Służba Bezpieczeństwa Ukrainy – ‘Stealth Aircraft’ Helps the Ukrainian Armed Forces Destroy Enemy’s ‘Tor’ Air Defense Systems and Other Equipment, „Defense Express”, 26 czerwca 2022 r., <https://en.defence-ua.com>.

¹⁸¹ O powstaniu jednostki zob. J. Borger, *The drone operators who halted Russian convoy headed for Kyiv*, „The Guardian”, 28 marca 2022 r., www.theguardian.com.

¹⁸² A. Kielar, *Ukraiński minister obrony Ołeksij Reznikow chwali polskie systemy Piorun oraz Warmate*, „Polska Times”, 16 maja 2022 r., <https://polskatimes.pl>.

¹⁸³ Szczegóły incydentu zob. G. Jennings, *Ukraine conflict: UAV crosses NATO airspace before crashing in Croatia*, „Jane’s Defence Weekly”, 11 marca 2022 r., www.janes.com.

¹⁸⁴ Por. G. Jennings, *Ukraine conflict: Turkey airlifts additional TB2 UCAVs to Ukraine*, „Jane’s Defence Weekly”, 2 marca 2022 r., www.janes.com; *idem*, *Ukraine conflict: Baykar to donate further TB2 UCAVs to Kyiv*, „Jane’s Defence Weekly”, 28 czerwca 2022 r., www.janes.com; *Bayraktar Drone Factory to be Built in Ukraine*, „Kyiv Post”, 9 sierpnia 2022 r., www.kyivpost.com.

cyfrowych map rejonów walk. W sierpniu rządy Norwegii i Wielkiej Brytanii zapowiedziały dostawę aż 850 nanodronów rozpoznawczych Black Hornet, bardzo przydatnych dla wojsk specjalnych i w terenie miejskim (ważą 33 gramy)¹⁸⁵. Ponadto deklaracje dostaw dronów złożyły rządy Australii, Niemiec i Wielkiej Brytanii, choć bez podawania ich typów ani planowanych terminów dostaw.

Kontynuowano dostawy amerykańskich dronów rozpoznawczych, głównie modeli koncernu AeroVironment. Pentagon zakupił od niego kolejne małe drony dla artylerii i wojsk specjalnych Ukrainy – znane im już RQ-11 oraz nowsze RQ-20 Puma. Wiadomo również o przekazaniu 100 nowych dronów rozpoznawczych typu Quantix Recon, choć była to inicjatywa samego producenta, a nie dostawa finansowana przez Pentagon¹⁸⁶. Pomimo przecieków na temat rozmów Ukrainy z USA nie potwierdziła się opcja zakupu uzbrojonych dronów MALE. W grę miały wchodzić systemy MQ-1C Gray Eagle, a nawet lepiej uzbrojone i dalszego zasięgu MQ-9 Reaper. Oba te amerykańskie drony oferowałyby Ukrainie większe zdolności uderzeniowe niż TB2. Dla porównania, o ile Bayraktar przenosi tylko 55 kg podwieszanego uzbrojenia, o tyle MQ-1C aż 1,45 tony z kilkoma opcjami uzbrojenia (4 pociski Hellfire / bomby szybujące GBU-44 Viper Strike lub 8 pocisków Stinger, albo ich kombinacje). Wiązać miałyby się to jednak z wielokrotnie wyższymi kosztami (Bayraktar kosztuje 2 mln dol., Reaper aż 32 mln), jak również wymaganym czasem szkolenia dla operatorów (ok. roku). Jak się wydaje, administracja Bidena uznała na tym etapie obie te opcje za eskalacyjne. Na przeszkodzie decyzji o dostawie Grey Eagle stanąć mogły obawy o utratę najnowszej technologii w warunkach silnej obrony przeciwlotniczej Rosji¹⁸⁷. Ponadto trzeba odnotować, że poprzednie administracje USA były bardzo ostrożne przy transferach MALE dla swoich sojuszników, kierując się limitami na eksport pocisków manewrujących oraz dronów z zasięgiem ponad 300 km i udźwigiem do 500 kg (głowicy lub podwieszanego uzbrojenia). Nawet najlżejszy Gray Eagle może być zaliczony do I kategorii sprzętu z porozumienia MTCR, która obejmuje też drony i pociski kierowane, choć był sformułowany bardziej pod kątem kontroli technologii pocisków raketowych. USA dopuszczają transfery pocisków i dronów tej kategorii do sojuszników z NATO, ale odmówiły dostaw dronów Predator i Reaper Arabii Saudyjskiej, Irakowi, Pakistanowi i Zjednoczonym Emiratom Arabskim¹⁸⁸.

USA uruchomiły natomiast znaczące dostawy amunicji krążącej dla Ukrainy, które do października mogły sięgać 800–820 systemów. W kwietniu–czerwcu było to ok. 600 lekkich systemów Switchblade-300 (głowica mocy granatu ręcznego, zasięg 10 km), uzupełnionych w sierpniu przez ok. 100 cięższych Switchblade-600 z głowicą przeciwpancerną ATGM Javelin (zasięg do 40 km). W kwietniu USA zapowiedziały dostawę 121, a w sierpniu łącznie „ok. 700 sztuk” skonstruowanego w krótkim terminie i objętego tajemnicą systemu amunicji krążącej Phoenix Ghost¹⁸⁹. Przy początkowych dostawach z USA pojawiły się jednak w me-

¹⁸⁵ M.L. Heiberg, *Regeringen har købt 25 droner i Nordjylland til brug i Ukraine*, „TV2 Nord”, 7 kwietnia 2022 r., www.tv2nord.dk; A. Chuter, *New British aid package for Ukraine includes micro-drones*, „Defense News”, 24 sierpnia 2022 r., www.defensenews.com.

¹⁸⁶ G. Jennings, *Ukraine conflict: AeroVironment to donate UASs to Ukraine*, „Jane’s Defence Weekly”, 20 kwietnia 2022 r., www.janes.com.

¹⁸⁷ Por. kolejno na ten temat: M. Peck, *Ukraine May Get U.S. MQ-9 Reaper Strike Drones*, „Forbes”, 13 kwietnia 2022 r., www.forbes.com; G. Jennings, *Ukraine conflict: US to provide Grey Eagle UAVs to Kyiv*, „Jane’s Defence Weekly”, 6 czerwca 2022 r., www.janes.com; V. Insinna, *US-made jets, air defense on Ukrainian fighter pilots’ wishlist, but not Grey Eagle*, „Breaking Defense”, 22 czerwca 2022 r., <https://breakingdefense.com>.

¹⁸⁸ Wszystkie wspomniane kraje pozyskały natomiast drony MALE z Chin.

¹⁸⁹ Por. kolejno *Phoenix Ghost drone will have similarities with AeroVironment’s Switchblade*, „Air Force Technology”, 12 maja 2022 r., www.airforce-technology.com, A. Roque, *Ukraine conflict: Pentagon sending new ‘suicide’ drone, additional artillery to Ukraine*, „Jane’s Defence Weekly”, 22 kwietnia 2022 r., www.janes.com; *Fact Sheet on U.S. Security Assistance to Ukraine*, Department of Defense, 24 sierpnia 2022 r.

diach społecznościowych sugestie o problemach z obsługą Switchblade-300 przez personel ZSU – systemu skądinąd sprawdzonego już przez Amerykanów w Afganistanie i Syrii. Nie da się zweryfikować tych opinii ani rozstrzygnąć, na ile problemy te wynikały ze zbyt krótkiego szkolenia operatorów, na ile zaś ze środków elektronicznych i antydronowych Rosji. W walkach o Donbas pomocne dla Ukrainy były też zestawy walki elektronicznej z USA i Wielkiej Brytanii, ale ich szczegóły pozostają objęte tajemnicą.

Opcje asymetryczne. Ukraina korzysta z systemów COTS, przy wyraźnej preferencji dla tanich dronów DJI typu Mavic Mini i Phantom. Ich zaletami są niska cena, prosta obsługa i kamery dające obraz sytuacji, zaś wadami brak bezpiecznej łączności i wrażliwość na ogień przeciwnika. Dostępność na rynku i niska cena takich dronów sprzyjają organizacji licznych zbiórek lub ich indywidualnych zakupów. Do maja dzięki zbiórkom w Finlandii, Holandii i Ukrainie przekazano ZSU co najmniej 2500 dronów DJI¹⁹⁰. Są to jednak wciąż tylko substytuty dla wojskowych dronów rozpoznawczych. Klasa COTS jest również podstawą do licznych modyfikacji przez ekspertów Aerorazwidki, dających proste „systemy bombardujące” lub drony kamikadze. Improwizowane w ten sposób systemy wyposaża się w głowice granatników przeciwpancernych, granatników piechoty i moździerz¹⁹¹. Podobne przeznaczone do nękania Rosjan, ale już za pomocą kilku pocisków moździerzowych, są także zapowiadane drony Revolver 860 z Tajwanu. Komercyjne lub improwizowane drony zapewne będą dalej używane przez żołnierzy ZSU, ale trzeba mieć świadomość ich wad w porównaniu z systemami wojskowymi. Konstrukcje Aerorazwidki i wojskowe systemy Switchblade-300 dają bowiem za małą siłę rażenia, nieporównywalną nawet z lekką artylerią. Ich wysoka celność może sprzyjać likwidacji wybranych celów, ale nie wpłyną na sytuację na froncie. Za bardziej potrzebne należałoby uznać zbiórki na sprzęt antydronowy, jak zbierane przez litewskiego dziennikarza środki na 110 systemów zagłuszania Sky Wiper¹⁹². W tym zakresie jest to zdolność, która powinna być dostarczana Ukrainie w formie sprawdzonych systemów gwarantowanych przez rządy jej partnerów.

Perspektywy. Wojna Rosji z Ukrainą przyniosła intensywne użycie dronów rozpoznawczych i bojowych oraz systemów komercyjnych i improwizowanych. Są one uzupełnieniem lub wsparciem dla innych zdolności Ukrainy. Zastosowane po obu stronach systemy walki elektronicznej, obrony przeciwlotniczej i antydronowe przyniosły im wysokie straty, wymagające stałych uzupełnień. Jak się wydaje, Ukraina może równoważyć przewagę ilościową Rosji swoim dostępem do systemów wojskowych i COTS z Zachodu. Będzie jednak potrzebowała pomocy poszerzonej o systemy przeciwlotnicze i antydronowe, zwłaszcza w razie dostaw chińskich i irańskich dronów dla Rosji. Odpowiedzią Zachodu na realizację takiego wsparcia dla Rosji powinny być też sankcje technologiczne wobec Chin i Iranu.

Względnie dobrych dla Ukrainy tendencji nie da się utrzymać zbiórkami pozarządowymi, konieczne będzie więc większe wsparcie ze strony państw NATO. Pod względem dronów MALE luka między Ukrainą a Rosją może być zniwelowana, pod warunkiem utrzymania dostaw sprawdzonego TB2 z Turcji. Trudno będzie jednak spełnić oczekiwania Ukrainy na przeznaczenie dla niej całej ich produkcji. Koncern Baykar w ciągu niespełna dwóch lat przekazał Ukrainie już w sumie nawet 40–50 takich dronów. Konieczne byłoby zwiększenie poziomu produkcji TB2 lub bezpieczna produkcja licencyjna na Ukrainie. Rozwiązanie to jest

¹⁹⁰ S. Roblin, *op. cit.*

¹⁹¹ Por. *How Ukraine Uses Obsolete Soviet Grenades to Destroy Russian Tanks From Above*, „Radio Free Europe/Radio Liberty”, 5 maja 2022 r., www.rferl.org; Ch. Parker, *Specialist Ukrainian drone unit picks off invading Russian forces as they sleep*, „The Times”, 18 marca 2022 r., www.thetimes.co.uk; M. Tucker, *op. cit.*

¹⁹² Z inicjatywą zbiórki wystąpił Andrius Tapinas, www.facebook.com/andrius.tapinas.

potrzebne również ze względu na podpisane kontrakty Turcji z Polską (24 maszyny do końca 2024 r.) oraz kilkoma krajami spoza Europy¹⁹³. Dalszych analiz i lobbingu Ukrainy wymagają też opcje dronów bojowych z większymi osiąganiami. Pod tym względem nie widać alternatyw dla amerykańskich dronów. Obecnie tylko USA dysponują odpowiednio dużym potencjałem klasy HALE – ok. 200 MQ-1C oraz ponad 200 MQ-9¹⁹⁴. Jeśli w grę wchodzi bezpieczeństwo technologii i wyposażenia obu typów dronów, wskazane byłoby sięgnięcie po wciąż posiadane przez USA rezerwy starszych i wycofanych już ze służby ok. 200 systemów MQ-1A Predator. Według ich producenta wymagają one tylko 4–5 tygodni elementarnej szkolenia operatorów¹⁹⁵.

Potencjalną luką w zdolnościach Ukrainy może być brak wśród jej obecnych partnerów z NATO wyspecjalizowanej amunicji krążącej jak izraelskie systemy Harop i Harpy, zdolnej do eliminacji radarów i środków walki elektronicznej Rosji (choć nie jest wykluczone takie przeznaczenie Phoenix Ghost)¹⁹⁶. Ukraina będzie potrzebowała utrzymania ciągłych i niezakłóconych dostaw taktycznych dronów rozpoznawczych w opcjach STANAG. Wykonalne mogą być też dalsze dostawy produkowanych w dużych ilościach dla państw NATO dronów typu RQ-11, RQ-20, ScanEagle i FlyEye. W przypadku długotrwałego konfliktu konieczne może być też przeniesienie linii produkcyjnych dronów Ukrainy do innych państw. Potrzebne byłoby także zwiększenie produkcji cięższej amunicji krążącej jak Switchblade-600. Obecne nasycenie samolotami oraz dronami rozpoznawczymi NATO MQ-9 w Polsce i Rumunii wyklucza lukę w takich zdolnościach sojuszników, ponadto wiele z ich potrzeb zaspokaja amerykański wywiad satelitarny.

LUKA W ZDOLNOŚCIACH OBRONY PRZECIWLOTNICZEJ I PRZECIWRAKIETOWEJ UKRAINY

Charakterystyka zdolności. Ukraina odziedziczyła po ZSRR rozbudowaną naziemną obronę przeciwlotniczą, ale po trzech dekadach jest ona przestarzała. Rozlokowanie radarów wczesnego ostrzegania i naprowadzania ZSU długo nie odzwierciedlało zagrożenia ze strony Rosji. Stało się to ewidentne wraz z przebazowaniem na Krym po 2014 r. dodatkowych sił WKS i Floty Czarnomorskiej. Zagrożenie dla Ukrainy rosło też z kierunku Białorusi wraz z coraz częstszym przerzucaniem na jej lotniska sił WKS i ćwiczeń z Iskanderami. Nowym aspektem obrony Ukrainy było w ostatnich latach wykorzystanie przez Rosję dronów w Doniecku i Ługańsku. Obie strony mają podobną organizację elementów swojej obrony przeciwlotniczej. Jej szczebel strategiczny i operacyjny podlega siłom powietrznym, dysponującym jeszcze samolotami przechwytyjącymi. Taktyczny szczebel obrony jest podporządkowany w obu państwach ich wojskom lądowym. W Rosji ostatnia dekada przyniosła głębszą modernizację zdolności obrony przeciwlotniczej na wszystkich szczeblach, w Ukrainie – jej stopniową degradację. WKS Rosji zmodernizowały swoje systemy S-300PS/PM o pociski z zasięgiem 250 km oraz wprowadziły nowy system S-400 Triumf o zasięgu do 400 km (pułapy odpowiednio do 25 000 i 30 000 m). Armia Rosji przebroiła się w nowe systemy obrony punktowej Pancyr-S1, otrzymując także nowsze wersje rodzin systemów Osa, Tor i Buk (zasięg do 10, 14 i 25–32 km, pułap do 20 000 m). Dzięki nim Rosja posiada wielowarstwową obronę

¹⁹³ L. Saribahimoglu, *Ukraine conflict: Baykar to commit entire Bayraktar production to Ukraine*, „Jane's Defence Weekly”, 30 czerwca 2022 r., www.janes.com.

¹⁹⁴ Według „Military Balance 2022” dronami MQ-9 wśród europejskich państw NATO dysponują: Grecja – 3, Holandia – 4, Francja – 8, Włochy – 6 (mają także 4 drony RQ-1B Predator) oraz Wielka Brytania – 10.

¹⁹⁵ L. Seligman, P. McLeary, *Armed drones for Ukraine? Not so Fast*, „Politico”, 14 czerwca 2022 r., www.politico.com.

¹⁹⁶ Na początku listopada Pentagon zapowiedział zamówienie u producenta i przekazanie w nieokreślonej przyszłości kolejnych 1100 Phoenix Ghost, co wydaje się realne w perspektywie pierwszego, najpóźniej drugiego, półrocza 2023 r.

przeciwlotniczą, wzmocnioną zdolnościami przeciwrakietowymi zmodernizowanych systemów S-300W4 i wyspecjalizowanych pocisków dla wyrzutni S-300PS/PM. Kończono też prace rozwojowe Rosji nad nowszą generacją obrony przeciwlotniczej. Już w trakcie wojny WKS wprowadziły do użytku 3–5 zestawów taktycznych S-350 Witaż (zasięg 120 km, pułap do 25 000 m), a od 2025 r. planowały dostawy strategicznych S-500 Promietiej (zasięg 500 km, pułap do 35 000 m)¹⁹⁷. Ukraina, nie mogąc sobie pozwolić na kosztowny skok generacyjny, wykorzystwała systemy S-300PS/PT i S-300W oraz przywrócone do służby przestarzałe S-125. Do relatywnie nowych systemów Ukrainy można było zaliczyć właściwie tylko 9K37 Buk. Wojska Lądowe ZSU posiadały też mobilne systemy 9K331 Tor dla osłony wybranych jednostek oraz różne warianty obrony punktowej typu Osa, Strieła i Igła (dystanse 3,5–8 km i pułap 4000–6000 m). Ukraina planowała wycofanie i wymianę większości z eksowskieckich systemów w latach 2025–2035 poprzez zakup ich następców na Zachodzie – np. 36–40 systemów NASAMS oraz 9–12 systemów SAMP-T lub Patriot¹⁹⁸. Plany te nie wyszły oczywiście poza fazę studyjną.

Potencjały obu stron. Prawdopodobnie większość (60%) sił obrony przeciwlotniczej WKS skoncentrowanych jest w zachodniej Rosji, czyli w sąsiedztwie Ukrainy. Według „Military Balance” Rosja przed wojną dysponowała ponad 2000 systemów przeciwlotniczych. W jednostkach WKS znajdowały się 584 systemy rodzin S-300PM/PS i S-400 Triumf, dodatkowo osłaniane przez 50 zestawów Pancyr-S i 80 Buk-1M. Wojska Lądowe Rosji posiadały aż 1520 systemów przeciwlotniczych, w tym 370 taktycznych Buk i Tor-M, nieznaną liczbę systemów przeciwrakietowych S-300W/W4 oraz ponad 1000 wyrzutni mobilnych lub naręcznych dla obrony punktowej (Tunguska, Osa, Strieła i Igła). Przyjmując, że Wojska Lądowe Rosji zebrały 130–150 bojowych grup taktycznych, mogły one dysponować nawet 700–800 mobilnymi zestawami przeciwlotniczymi Pancyr, Osa lub Strieła-10M, z trudnym do oszacowania wsparciem działkami ZSU-23 Szyłka lub wyrzutniami klasy MANPADS. Agresor mógł korzystać ze wzmocnionej obrony przed samolotami i dronami Ukrainy, dysponując dodatkowym wsparciem systemami dalekiego zasięgu S-400 w Rosji, na Krymie i Białorusi. Z kolei obrona przeciwlotnicza Ukrainy opierała się przed wojną na ok. 250 systemach S-300, 72 systemach Buk-M1 i nieznaney ilości S-125¹⁹⁹. IISS szacował, że siły lądowe ZSU miały „kilka” systemów S-300W, 6 systemów Tor-M oraz powyżej 75 różnych systemów obrony punktowej (Osa-AKM, Tunguska i Strieła-10M). Nieco wyższe szacunki prezentowali polscy eksperci (bez danych dla S-300), według których armia Ukrainy posiadała 6 systemów Tor-M, 75 systemów Tunguska, ok. 100 Osa-AKM i ponad 150 Strieła-10M, uzupełnionych nieznaną liczbą wyrzutni Igła i Stinger²⁰⁰. Jane’s szacował, że armia Ukrainy po 1991 r. otrzymała co najmniej 1200 naręcznych zestawów obrony punktowej rodziny Igła/Strieła²⁰¹. Te ostatnie, wraz z zachodnimi zestawami Stinger, odegrają jednak istotną rolę w obronie, być może nawet porównywalną z systemami dalszego zasięgu.

Mylące mogą być porównania strat obrony przeciwlotniczej Ukrainy i Rosji. O ile Rosja traciła głównie systemy obrony punktowej, o tyle Ukraina traciła systemy S-300 – dla niej strategiczne. Według Oryxa po stronie Rosji do końca października było to 78 różnych systemów przeciwlotniczych i 16 radarów, po stronie Ukrainy były to 54 takie systemy i 31 radarów.

¹⁹⁷ Por. dobre wprowadzenie do modernizacji i zdolności przeciwlotniczych WKS: J. Bonk, *Modern Russian and Chinese Integrated Air Defence Systems. The Nature of the Threat, Growth Trajectory and Western Options*, „RUSI Occasional Paper”, styczeń 2020, <https://rusi.org>; profil IHS, *Russian Federation – Air Forces*, „Jane’s World Air Forces”, 20 czerwca 2022 r.

¹⁹⁸ *Air Force Vision 2035*, *op. cit.*, s. 28–29.

¹⁹⁹ Szacunki IISS dla ilości wyrzutni S-300 Ukrainy mogły być zawyżone i uwzględnić ich rezerwy.

²⁰⁰ J. Fiszer, J. Gruszczyński, *op. cit.*

²⁰¹ IHS, *Ukraine – Army*, „Jane’s World Armies”, 9 sierpnia 2022 r.

Ogólne proporcje między nimi dawały *kill ratio* w zestawach przeciwlotniczych na korzyść Ukrainy (1:1,4), ale w radarach jednak już na korzyść Rosji (1:1,9). Bardziej miarodajne dla analiz byłyby dane na temat ilości strat lotnictwa na skutek zestrzeleń naziemnymi systemami przeciwlotniczymi oraz lotniczymi pociskami powietrze–powietrze. Nie można jednak zweryfikować tych proporcji w oparciu o szczątkowe informacje. Tak samo nie wiadomo, jaki jest udział zestrzeleń samolotów obu stron przez własną obronę, a takie przypadki nie były jednostkowe. Tylko spekulatywnie można szacować dostępne rezerwy pocisków przeciwlotniczych. Pomimo ich kosztów Rosja wykorzystywała je do atakowania celów naziemnych, na pewno więc posiada ich duże rezerwy. Analogicznymi zasobami nie dysponują ZSU, dlatego pojawiły się nawet filmy z prac nad przywróceniem do służby pocisków S-125 planowanych wcześniej do utylizacji.

Doktryna i taktyka obu stron. W teorii wojskowej ZSRR rozbudowana obrona przeciwlotnicza miała niwelować spodziewaną przewagę lotniczą przeciwnika²⁰². Założenia te są nadal obecne w myśleniu wojskowych Ukrainy i Rosji. Początek wojny był niewątpliwie najtrudniejszym okresem dla obrony przeciwlotniczej Ukrainy. Rozmieszczenie jej systemów wokół ośrodków uznanych za strategiczne i na spodziewanych kierunkach nalotów WKS w połączeniu z wysokim poziomem gotowości pozwoliło jej na przetrwanie oraz znaczący udział w stratach Rosjan. Jednak w tym okresie Ukraina mogła stracić najwięcej radarów obrony przeciwlotniczej oraz systemów S-300 i Buk. Pomimo to wymusiła operowanie na niskich pułapach na pilotach WKS, obawiających się zestrzelenia przez oba systemy. Z kolei taka taktyka rosyjskich samolotów i śmigłowców wystawiła je na skuteczne działanie systemów obrony punktowej Ukraińców. Poza fiaskiem desantu na kijowski Hostomel Rosja przeprowadziła jeszcze kilka kosztownych prób desantów lotniczych i śmigłowcowych. 26 lutego obrona ZSU zestrzeliła dwa rosyjskie samoloty transportowe Il-76 podczas próby desantu na lotnisko w Wasylkowie, udaremniając zapewne znacznie większą operację. Na początku marca straty WKS były też widoczne przy co najmniej dwóch próbach desantów śmigłowcowych w rejonie Mikołajewa, zdezorganizowanych przez ukraińskie zestawy przeciwlotnicze. Po obu stronach najczęstszymi ofiarami systemów MANPADS pozostały samoloty bliskiego wsparcia Su-25, a po stronie rosyjskiej stale rosły też straty w śmigłowcach szturmowych²⁰³. W przypadku kolumn pancernych Rosji pod Kijowem zabrakło ich osłony mobilnymi systemami przeciwlotniczymi – prawdopodobnie konsekwencji założenia o szybkiej neutralizacji lotnictwa Ukrainy z pierwszą falą nalotów. Mobilne zestawy przeciwlotnicze Rosji obserwowano częściej dopiero od połowy kwietnia, głównie w Donbasie. Od kwietnia wzrosła też po obu stronach rola obrony przed dronami przeciwnika. Także od kwietnia obrona Rosjan zaczęła zadawać wysokie straty ukraińskim dronom TB2. W związku z rosnącym zagrożeniem systemami MANPADS śmigłowce Rosji i Ukrainy przyjęły też wtedy nową taktykę, polegającą na ostrzale celów naziemnych niekierowanymi raketami z większego dystansu²⁰⁴.

Od kwietnia–maja obserwować można było też luki w obronie przeciwraketowej obu stron. Ilustracją problemów Rosji była utrata krążownika Moskwa, dysponującego morskimi odpowiednikami S-300. Z kolei obrona Ukrainy dosyć często donosiła o przechwyceniach lecących z małą prędkością pocisków manewrujących Rosji za pomocą systemów naziemnych lub samolotów myśliwskich. Ukraina miała znikome możliwości przechwycenia pocisków balistycznych typu Iskander lub Toczka. Mogło się to udać tylko w przypadkach mniej intensywnych

²⁰² Por. L.W. Grau, Ch.K. Bartles, *op. cit.*, s. 266–271.

²⁰³ Por. poprzednie punkty na temat zdolności raketowych, lotnictwa i dronów oraz M. Strembski, *Wojna powietrzna nad Ukrainą 24 luty – 23 marca 2022*, „Lotnictwo” 2022, nr 3.

²⁰⁴ J. Cieślak, *Armia rosyjska – armia agresora: Obrona przeciwlotnicza wojsk lądowych [raport]*, „Defence24”, 15 lipca 2022 r., <https://defence24.pl>.

salw Rosji i zastosowania nielicznych przeciw pocisków S-300W. W maju Ukraina straciła kolejnych kilkanaście wyrzutni typu S-300 i Osa-AKM. Obrońcy byli też bezradni w obliczu ataków rosyjskimi raketami dalszego zasięgu celów na zachodzie kraju²⁰⁵. Pomimo kilku udanych ukraińskich rajdów śmigłowców i dronów w rejonie Biełgorodu obrona przeciwlotnicza Rosji odstraszała Ukrainę od jej nalotów odwetowych. Rosja kontynuowała ostrzał rakietowy i bombardowania Charkowa, gdzie zabrakło systemów przeciwlotniczych Ukrainy. Ponadto samoloty ZSU ryzykowały tam wejście w zasięg rosyjskich S-400. Częściej doniesienia o udanych przechwyceniach pocisków manewrujących dotyczą rejonu Odessy, gdzie mogła nadal funkcjonować wzmocniona obrona Ukrainy²⁰⁶. Obie strony borykały się z brakiem obrony swoich wojsk przed ciężkimi raketami artyleryjskimi. Efektem tego były wysokie straty sił Ukrainy od raket Uragan i Grad oraz bardzo wysokie straty Rosji po wejściu do walki raket GMLRS. Co prawda w Donbasie były wielokrotnie widziane rosyjskie zestawy przeciw rakietowe S-300W4, ale trudno potwierdzić ich skuteczność wobec ukraińskich GMLRS lub Toczek. Skala sierpniowych strat bombowców taktycznych Rosji w Saki przyniosła szybkie rozmieszczenie nielicznych systemów S-350 do ochrony pozostałych lotnisk na południu Rosji i okupowanym Krymie²⁰⁷. Podobnie jak w przypadku wcześniejszych rajdów, atak dronem kamikadze na kwatery Floty Czarnomorskiej w Sewastopolu (20 sierpnia) stawiał jednak pytanie o efektywność rozbudowanej obrony przeciwlotniczej Rosji.

Opcje wschodnie. Luka w zdolnościach obrony przeciwlotniczej Ukrainy była od początku wojny priorytetem dla jej partnerów²⁰⁸. Ze względu na daleki zasięg systemów S-300 poszukiwano możliwości szybkiego uzupełnienia zniszczonych wyrzutni i pocisków dla nich. W tym zakresie możliwości były ograniczone do pojedynczego systemu S-300PMU w USA (kupionego od Białorusi w 1994 r.), jednej baterii „kilku” wyrzutni Słowacji oraz 8 w dyspozycji Bułgarii. Jedynym krajem, który dysponował większą ich liczbą, był Cypr z 12 takimi systemami, ale opcja ta była mało realna. W połowie marca deklaracje w sprawie dostawy S-300 złożyła Słowacja, która po rozmieszczeniu u niej systemów Patriot NATO przekazała je miesiąc później Ukrainie²⁰⁹. Krok Słowacji nie spotkał się z żadną reakcją Rosji, a przekazane S-300 w krajach UDCG widziano jako system defensywny i dobrą alternatywę dla rozważanego wówczas pomysłu „strefy zakazu lotów” nad Ukrainą. Do kwietnia na Ukrainę mogły trafić też sowieckie systemy krótszego zasięgu lub co najmniej pociski dla nich. W grę wchodzić mogły jeszcze transfery pocisków dla starszych zestawów Osa, Kub i Tor, choć nie ma żadnego ich potwierdzenia ze strony posiadających je Grecji, Bułgarii, Polski, Rumunii i Słowacji²¹⁰.

Także od marca potwierdzały się dostawy dla Ukrainy systemów przeciwlotniczych obrony punktowej produkcji ZSRR. Czechy w marcu lub najpóźniej w kwietniu przekazały Ukrainie 6 swoich mobilnych zestawów typu Strieła-10M²¹¹. Było to istotne ze względu na dostępność pocisków dla tego systemu, używanych w kilku krajach NATO jako zestawy naręczne. W tym ostatnim zakresie można było zauważyć wciąż dużą dostępność sowieckich systemów

²⁰⁵ M. Strembski, *Wojna powietrzna nad Ukrainą 24 maja – 23 czerwca 2022*, „Lotnictwo” 2022, nr 6.

²⁰⁶ Zob. np. wpis Sergieja Batczuka z władz lokalnych Odessy na kanale „Telegram” z 21 sierpnia 2022 r., https://t.me/Bratchuk_Sergey/17394.

²⁰⁷ A. Świerkowski, *Rosja: nowa generacja obrony przeciwlotniczej*, „Defence24”, 18 sierpnia 2022 r., <https://defence24.pl>.

²⁰⁸ J.E. Barnes, J. Ismay, *Bolstering Ukraine With Arms That Are Easy to Carry and Simple to Use*, „The New York Times”, 17 marca 2022 r.

²⁰⁹ A. Higgins, *Hiding in Plain Sight, a Soviet-Era Air Defense System Arrives in Ukraine*, „The New York Times”, 14 kwietnia 2022 r.

²¹⁰ Por. kolejno N.A. Youssef, M.R. Gordon, *U.S. Sends Soviet Air Defense to Ukraine*, „The Wall Street Journal”, 22 marca 2022 r.; A. Higgins, *Soviet-Era Missiles Now Guard Ukraine's Skies*, „The New York Times”, 15 kwietnia 2022 r.

²¹¹ J. Lopatka, *Czech ship tanks, rocket launchers, artillery to Ukraine*, Reuters, 8 kwietnia 2022 r., www.reuters.com.

MANPADS. Potwierdzone dostawy różnych wersji pocisków Strieła zrealizowały do kwietnia–maja Niemcy – nawet 2700 sztuk²¹². Jednak według mediów społecznościowych część niemieckich Strieł mogła nie nadawać się do użycia. Oba modele Strieł mogły być na niewielką skalę dostarczane też przez kraje bałkańskie, np. Bośnię i Hercegowinę, Chorwację i Macedonię Północną. Można również zasadnie spekulować, że bez większych problemów sowieckie MANPADS lub ich egipskie i chińskie kopie mogły być przekazane dla Ukrainy ze szmuglu broni udaremnionego przez USA lub z rezerw ich bliskowschodnich sojuszników²¹³. Zestawy te wraz z zachodnimi MANPADS miały pozytywny wpływ na obronę Ukrainy, a pomimo krótkiego zasięgu zadały Rosji wysokie straty. Dosyć łatwe mogło być także zapewnienie amunicji dla ukraińskich działek ZSU-23-2 lub ZSU-23-4 Szyłka, produkowanej lub zgromadzonej w Europie Środkowej.

Opcje STANAG. Partnerzy Ukrainy tuż przed wojną uruchomili znaczące dostawy systemów MANPADS. Ukraina w poprzednich latach otrzymała pierwsze zestawy FIM-92 Stinger – prostych w obsłudze i sprawdzonych w kilku konfliktach. Amerykańskie pociski mają zasięg do 4,5 km i pułap 3800 m. Swoje zestawy tego typu przed inwazją przekazały Litwa, Łotwa i Włochy. Oprócz USA, transfery Stingerów zrealizowały też Dania, Holandia (200) i Niemcy (500). W sumie do maja na uzbrojeniu ZSU mogło znaleźć się co najmniej 2100–2300 tych pocisków²¹⁴. 100 tej samej klasy francuskich pocisków Mistral przekazała Norwegia²¹⁵. Mistrale dostarczyła również Francja, choć brak nawet orientacyjnych i niepotwierdzonych informacji o ich liczbie. Ukraina uzyskała też wtedy brytyjskie pociski Starstreak, najpierw w wersji MANPADS, a potem w wersji montowanej na wozach Stormer. Pocisk ten ma zasięg do 5,5 km i pułap do 7000 m i jest odporny na środki zakłócające Rosji. Pierwsze użycie Starstreak przez Ukrainę miało miejsce na początku kwietnia²¹⁶. Ważnym źródłem systemów klasy MANPADS była też Polska, produkująca bardziej zaawansowane od sowieckich i nieustępujące Stingerom pociski Piorun o zasięgu 6 km i pułapie 4000 m. Choć istnieje bogata już dokumentacja użycia Piorunów, to władze Polski trzymały się i przy tym systemie zasady nieujawniania ich liczby. Rezultatem dostaw zachodnich MANPADS było duże nasycenie sił Ukrainy obroną punktową przed środkami ofensywnymi Rosji²¹⁷.

Więcej wyzwań towarzyszyło planom zaopatrzenia Ukrainy w zaawansowane systemy przeciwlotnicze NATO średniego zasięgu. W maju nieoficjalne oczekiwania Ukrainy sięgały aż 50 zestawów typu NASAMS²¹⁸. W tym okresie ignorowano apele Ukrainy o dostawy systemu przeciwlotniczego i przeciwrakietowego typu Patriot. Barrierami dla tej opcji były kwestie integracji z siecią dowodzenia i radarów Ukrainy, jak i długiego okresu przeszkolenia operatorów. Brak pozytywnych decyzji USA o Patriotach oraz Francji i Włoch o systemach SAMP-T tworzy ryzyko braku obrony przeciwlotniczej i przeciwrakietowej Ukrainy po wyczerpaniu pocisków dla sowieckich zestawów S-300, o ile nie odstąpi ich Bułgaria. USA i Norwegia

²¹² *Military support for Ukraine*, German Federal Government, 26 października 2022 r., www.bundesregierung.de.

²¹³ N.A. Youssef, M.R. Gordon, *op. cit.*

²¹⁴ Na podstawie zestawienia IHS Jane's, *Ukraine Conflict: Military Assistance to Ukraine*, wersja z 6 lipca 2022 r., www.janes.com.

²¹⁵ *Norway provides an air defense system to Ukraine*, Norwegian Ministry of Defence, 20 kwietnia 2022 r., www.regjeringen.no.

²¹⁶ Por. N. Fiorenza, *Ukraine conflict: UK considers supplying Starstreak to Ukraine*, „Jane's Defence Weekly”, 10 marca 2022 r., www.janes.com; Ch. Parker, L. Brown, *UK missile shoots down first Russian helicopter in Ukraine war*, „The Times”, 1 kwietnia 2022 r., www.thetimes.co.uk.

²¹⁷ P. Felstead, *MANPADS threat blunts effectiveness of Russian helicopter attacks*, „Jane's Defence Weekly”, 18 marca 2022 r., www.janes.com.

²¹⁸ *Weapons List*, „Save UA List”, wydruk wersji tej strony 4 maja 2022 r., liczba ta była już nieobecna na stronie według stanu z 26 sierpnia 2022 r., zob. <https://saveualist.com>.

porozumiały się jednak w sprawie dostawy wspólnie produkowanych NASAMS, choć nie w ilościach sugerowanych przez Ukrainę. System ten daje możliwości przechwytywania samolotów i pocisków manewrujących na dystansie do 18 km i pułapie do 20 000 m. Deklaracje gotowości do transferu na Ukrainę dwóch baterii NASAMS Norwegia złożyła w kwietniu, ale Pentagon potwierdził dostawę niezbędnych dla nich pocisków AIM-120 AMRAAM z początkiem sierpnia. Po przeszkoleniu załóg pierwsze ich dwa zestawy mogą być włączone do obrony Ukrainy do końca roku²¹⁹. W przypadku tego systemu istotne są jego zdolności do obrony większego obszaru i duża dostępność stosowanych w nim pocisków lotniczych AIM-120. Z końcem sierpnia administracja Bidena zapowiedziała plan przekazania kolejnych i fabrycznie nowych 6 wyrzutni NASAMS z nieokreśloną liczbą pocisków. Gotowość pierwszego zestawu NASAMS Ukraina ogłosiła z początkiem listopada²²⁰. Porównywalnym wzmocnieniem obrony Ukrainy będzie system IRIS-T, którego dostawy Niemcy zadeklarowały na początku czerwca. Mobilny IRIS-T ma zasięg do 25 km i pułap do 20 000 m. Jego dostawa po przeszkoleniu operatorów nastąpiła w połowie października. Ponadto Niemcy prześlą jeszcze w 2023 r. dodatkowo 3 wyrzutnie IRIS-T, jednak będzie to wciąż mniej niż 10, o które miała prosić Ukraina²²¹. W sierpniu potwierdzono też deklarację Hiszpanii o dostawie pierwszego systemu krótkiego zasięgu Aspide, którą zrealizowano z początkiem listopada. Opiera się on na pociskach lotniczych AIM-7E Sparrow o zasięgu 15 km i pułapie do 6000 m. Ponieważ Aspide został wycofany ze służby, zwiększa to szanse transferu wszystkich 10–13 takich systemów z Hiszpanii²²². W tym samym miesiącu Niemcy dostarczyły Ukrainie pierwszą partię 15 samobieźnych działek przeciwlotniczych kal. 35 mm typu Flakpanzer Gepard, zapowiedzianych w kwietniu w liczbie 30 systemów. Gepard jest przy tym bardzo skuteczny na dystansie do 3,5 km i pułapie 3500 m. Bariery dla szybkiego przekazania Ukrainie nie było raczej szkolenie operatorów, gdyż system jest wysoce zautomatyzowany i ma radar o zasięgu do 15 km. Realizację dostawy Gepardów spowolniły jednak małe zapasy amunicji kal. 35 mm Bundeswehry oraz odmowa ich dostawy przez producenta ze Szwajcarii²²³.

Opcje asymetryczne. Brakuje dobrych alternatyw lub substytutów dla luk w obronie przeciwlotniczej Ukrainy. Państwa UDCG mogą jednak znacząco wzmocnić istniejący jeszcze jej system przeciwlotniczy dostawami systemów walki radioelektronicznej i antydronowych. Ponadto istotne będzie zwiększenie zdolności antyradarowych Ukrainy pociskami typu HARM lub wyspecjalizowaną amunicją krążącą, które z kolei neutralizowałyby obronę przeciwlotniczą Rosjan przed dronami Ukrainy.

Perspektywy. Podobnie jak w przypadku wielu innych zdolności Ukrainy, odporność i skuteczność jej obrony przeciwlotniczej przekroczyła oczekiwania ekspertów. Ukraina poniosła duże straty w swoich systemach S-300 i sieci radarowej. Ma bardzo ograniczone możliwości odbudowy warstwowej obrony dalszego i średniego zasięgu w opcjach wschodnich. Jeśli nie spadnie intensywność nalotów na Ukrainę, powstanie problem z brakiem pocisków dla

²¹⁹ T. Bertuca, *New U.S. Weapons Package for Ukraine Includes Norwegian NASAMS*, „Inside the Pentagon”, 11 lipca 2022 r., www.insidedefense.com; A. Roque, *Ukraine conflict: Washington pledges additional USD1 billion in munitions and other military support*, „Jane’s Defence Weekly”, 9 sierpnia 2022 r.

²²⁰ *Fact Sheet on U.S. Security Assistance to Ukraine*, Department of Defense, 4 października 2022 r.; T. Semenova, *Ukraine war latest: NASAMS, Aspide air defense systems arrive in Ukraine*, „The Kyiv Independent”, 8 listopada 2022 r., www.kyivindependent.com.

²²¹ Por. D. Axe, *Ukraine Could Get German Air-Defenses. They Might Prevent Devastating Bombing Raids by Russian Planes*, „Forbes”, 1 czerwca 2022 r., www.forbes.com; *Military support for Ukraine*, German Federal Government, 5 października 2022 r.

²²² J. Sabak, *Hiszpania wysłała Ukrainie system przeciwlotniczy*, „Defence24”, 7 czerwca 2022 r., <https://defence24.pl>.

²²³ N. Fiorenza, *Ukraine conflict: Germany offers Gepards to Kyiv*, „Jane’s Defence Weekly”, 28 kwietnia 2022 r.; *Ukrainian Military Tell What German ‘Gepard’ Anti-Aircraft Guns Will Be Used For*, „Defense Express”, 6 sierpnia 2022 r., <https://en.defence-ua.com>.

ukraińskich S-300. Ich dostawy ze Słowacji są rozwiązaniem tymczasowym, a większe ilości mógłby zapewnić dopiero transfer z Bułgarii. Poza Bułgarią, źródłem wyrzutni i pocisków S-300 może być jeszcze Cypr, ale jego zainteresowanie wsparciem Ukrainy nie jest przesądzone. Warunkiem wstępnym dla transferu z Cypru musiałyby być uzgodnienia USA z Grecją oraz przyspieszone tempo modernizacji cypryjskiej obrony (będzie ona przezbrojona na izraelskie Iron Dome krótkiego zasięgu)²²⁴. Nie ma przy tym możliwości zapewnienia Ukrainie pocisków S-300 z Bliskiego Wschodu i Azji, gdyż są wyłącznie na uzbrojeniu tradycyjnych partnerów lub sojuszników Rosji. Taka sytuacja zwiększy zapotrzebowanie i presję Ukrainy na władze USA w sprawie zestawów Patriot lub na Francję i Włochy w sprawie zestawów SAMP-T.

Ukraina w perspektywie 2023 r. może też stać w obliczu braku systemów krótkiego zasięgu dla obrony jej głównych miast i lotnisk. Są one niezbędne do zwalczania samolotów i pocisków manewrujących Rosji. W tym kontekście bardzo ważna będzie konsekwentna realizacja już zainicjowanych opcji STANAG. Wysyłki USA i Norwegii w sprawie dostaw NASAMS są dobrym punktem wyjścia dla odbudowy obrony przeciwlotniczej Ukrainy. Spodziewane 8 zestawów NASAMS będzie wciąż niewspółmierne do skali zagrożenia ze strony Rosji. Daje jednak wzmocnienie do pełnego wyczerpania zapasów eksowskieckich systemów krótkiego zasięgu. Kolejnym rozwiązaniem jest zainicjowany przez Hiszpanię plan dostawy w 2023 r. czterech systemów HAWK (zasięg 32 km, pułap 13 700 m) oraz nieznaney liczby systemów Crotale NG z radarami GM200 (zasięg 12 km, pułap 6000 m). W kontekście wciąż istniejących rezerw pocisków i wyrzutni HAWK w kilkunastu krajach możliwe byłoby utrzymanie zdolności Ukrainy, choć stworzy to bezprecedensową „mozaikę” bardzo różnych systemów i radarów²²⁵. Wyjaśnienia wymaga też kwestia włączenia w sieć przeciwlotniczą Ukrainy niemieckich IRIS-T. Pojedynczy system da jej bowiem tylko obronę małego obszaru. Dlatego konieczne byłoby zwiększenie niemieckiej produkcji lub szukanie większej ilości podobnych systemów, np. w oparciu o rozpoczęty już transfer hiszpańskich zestawów Aspide i amerykańskie zapasy pocisków HAWK. Ponadto w kwestii obrony punktowej przy pomocy MANPADS konieczne będzie utrzymanie dostaw pocisków dla przekazanych Ukrainie wyrzutni tego typu. Pomimo ograniczonego zasięgu zestawy Stinger lub Piorun potwierdziły swoją wartość, częściowo neutralizując przewagę Rosji w śmigłowcach szturmowych. Należy też zakładać wysokie zapotrzebowanie Ukrainy na systemy do zwalczania dronów, dlatego wskazane byłoby dostarczenie jej co najmniej 50 systemów Gepard lub analogicznych. Dobrym rozwiązaniem byłby też transfer z USA systemów M-1097 Avenger, które opierają się na znanych Ukraincom wozach HMMWV i pociskach Stinger²²⁶.

Pomoc dotychczas udzielona obronie przeciwlotniczej Ukrainy nie doprowadziła jak do-
tąd do pojawienia się istotnych luk w takich zdolnościach wschodniej flanki NATO. Sojusz
dysponuje nowoczesnym, bardzo znaczącym potencjałem lotniczym i obrony przeciwlotni-
czej, ma też świetną świadomość sytuacyjną w powietrzu dzięki samolotom E-3A AWACS²²⁷.

²²⁴ W sierpniu doszło do podpisania niejawnnej umowy Cypru z Izraelem w sprawie dostawy tych systemów, ale przecieki medialne nie mówią o ilości i terminach ich dostaw – za: E. Fabian, *Cyprus set to buy Iron Dome from Israel – report*, „The Times of Israel”, 21 sierpnia 2022 r., www.timesofisrael.com.

²²⁵ M. Stone, *Exclusive: U.S. considers HAWK air defense equipment for Ukraine*, Reuters, 25 października 2022 r., www.reuters.com; J. Irish, M. Rose, *France to deliver anti-air systems to Ukraine in coming weeks*, Reuters, 12 października 2022 r., www.reuters.com. System HAWK nie jest już produkowany w USA, jednak pozostaje na wyposażeniu kilkunastu krajów w NATO i Azji, przy rezerwach pocisków liczonych w dziesiątkach tysięcy. System Crotale NG poza Francją użytkują tylko Finlandia, Grecja i Gruzja.

²²⁶ Według „Military Balance 2022” wojska lądowe USA posiadają obecnie 453 systemy Avenger.

²²⁷ H. Foy, *Military briefing: Nato's 'eyes in the sky' keep watch as Ukraine war rages*, „Financial Times”, 6 kwietnia 2022 r., www.ft.com.

Agresja Rosji przyniosła i pod tym względem przyspieszenie programów modernizacyjnych Europy Środkowej. Lukę po transferze słowackich S-300 zapęłniły holenderskie i niemieckie zestawy Patriot, rozmieszczone w ramach wielonarodowej grupy bojowej NATO na Słowacji. Takie same systemy przeciwlotnicze i przeciwrakietowe rozmieściły USA w Polsce dla ochrony lotniska w Rzeszowie. Niezależnie od pomocy już przekazanej Ukrainie będzie jednak potrzebna rotacyjna obecność w regionie sojuszników Patriotów lub mających większy zasięg amerykańskich THAAD. Ponadto Polska będzie w 2023 r. dysponować pierwszymi zestawami Patriot-Wisła i nowymi systemami obrony krótkiego zasięgu Narew z pociskami CAMM. Podobnemu przyspieszeniu uległ program obrony krótkiego zasięgu Rumunii, która wybiera pomiędzy systemami NASAMS, IRIS-T, Mistral-ATLAS lub izraelskim Spyder. Również w 2023 r. Czechy rozpoczną użytkowanie swoich systemów Spyder i sieci radarów MMR²²⁸. Sojusznicy po wybuchu wojny przerwali też systemy obrony krótkiego zasięgu i punktowej dla sił wzmacniających flankę – były to brytyjska bateria Sky Sabre z CAMM w Polsce oraz hiszpańska bateria NASAMS na Łotwie²²⁹.

²²⁸ Zob. M. Cazalet, *Romania considers options for SHORAD and VSHORAD*, „Jane’s Defence Weekly”, 30 maja 2022 r., www.janes.com; N. Fiorenza, *PGZ and MBDA agree delivery schedule for Narew SHORAD components*, „Jane’s Defence Weekly”, 26 kwietnia 2022 r., www.janes.com; Y. Lapin, *Update: Czech Republic, Israel sign SPYDER air defence agreement*, „Jane’s Defence Weekly”, 12 października 2021 r., www.janes.com.

²²⁹ N. Fiorenza, *Ukraine conflict: Spain to deploy NASAMS battery to Latvia*, „Jane’s Defence Weekly”, 1 lipca 2022 r., www.janes.com; T. Ripley, *Update: UK Sky Sabre operational in Poland*, „Jane’s Defence Weekly”, 26 maja 2022 r., www.janes.com.

PODSUMOWANIE TENDENCJI I PROBLEMÓW WOJSKOWYCH

Po ponad ośmiu miesiącach intensywnej wojny Rosji z Ukrainą nie widać zmian w kalkulacjach strategicznych agresora. Rosja prowadzi ją, licząc na wyczerpanie polityczne, społeczne i ekonomiczne Ukrainy oraz na wykorzystanie swojej przewagi w zdolnościach i rezerwach wojskowych. Siły Zbrojne Ukrainy wykazały się jak dotychczas bezprecedensową determinacją oraz kreatywnością wobec przeważającego przeciwnika, lecz nie poradziłyby sobie z tym zagrożeniem bez pomocy wojskowej ze strony Zachodu. Jednak szereg czynników politycznych, administracyjnych i technicznych nadal znacząco spowalnia pomoc dla tego państwa. Wbrew oczekiwaniom Rosji opór Ukrainy cieszy się niesłabnąco wysokim poparciem opinii publicznej na Zachodzie, w tym w kluczowych dla utrzymania tej pomocy USA²³⁰. Skala oraz tempo dostaw zachodniej pomocy – koordynowanej w grupie UDCG – pozostaje wciąż w tyle za ogromnymi potrzebami Ukrainy. Osobnym czynnikiem wpływającym na dynamikę konfliktu jest też spodziewany wpływ na Rosję zachodnich sankcji, z których większość nie będzie dla niej bardzo dotkliwa wcześniej niż w 2023 r.

Na rozstrzygnięcia wojskowe wpłynie kilka kluczowych kategorii uzbrojenia Rosji i Ukrainy. Część ich zdolności ma charakter ofensywny – są to ciężka artyleria, sprzęt pancerny i siły powietrzne. Część z nich ma charakter w pełni defensywny, a do takich zalicza się obronę przeciwlotniczą i przeciwrakietową. Przeznaczenie broni raketowej dalszego zasięgu oraz dronów zależy od kontekstu i strony je wykorzystującej. Z punktu widzenia partnerów Ukrainy wszystkie te zdolności powinny być jednak widziane jako służące jej egzystencji i obronie, dlatego w większości krajów UDCG kwestie te nie są już przedmiotem kontrowersji. Nawet w oparciu o ogólnie dostępne źródła możliwe jest określenie luk w zdolnościach Ukrainy względem Rosji, wyjściowych potencjałów wojskowych, roli w konflikcie oraz ogólnych proporcji w sprzęcie utraconym przez obie jego strony. Pozwala to wskazać dostępne opcje dostaw uzbrojenia niezbędnego Ukrainie, które sprowadzają się do omówionych opcji wschodnich (systemów wyprodukowanych głównie w ZSRR), opcji STANAG (systemów w standardach NATO) oraz opcji asymetrycznych (innych środków i nierównorzędnych danej zdolności). Analiza tych opcji pozwala na zaplanowanie pomocy UDCG dla Ukrainy. W zakresie zdolności posowieckich wiązać może się jednak z powstawaniem przejściowych lub średnioterminowych luk wśród państw wschodniej flanki NATO. W tym kontekście kolejnym potrzebnym krokiem jest sprecyzowanie możliwości przyspieszonej modernizacji uzbrojenia państw flankowych NATO. Alternatywnym rozwiązaniem dla takich programów są opcje czasowego lub trwałego wzmocnienia flanki siłami i środkami z innych krajów Sojuszu.

Pierwszych sześć miesięcy wojny Rosji z Ukrainą wskazuje na następujące tendencje i problemy ze zdolnościami wojskowymi, które wymagają uwagi w perspektywach czasowych: bieżącej (koniec 2022 r.), krótkoterminowej (koniec lata 2023 r.) i średnioterminowej (2024–2025 r.):

- **Ciężka artyleria:** Rosja dysponuje co najmniej dwukrotną przewagą na froncie nad haubicami i wyrzutniami rakiet artyleryjskich Ukrainy. Ukraina, pomimo generalnie korzystnej dla niej proporcji strat, nie dysponuje takimi rezerwami artylerii i amunicji jak Rosja. Wszystkie dotychczasowe ofensywy Rosji zostały odparte właśnie dzięki ukraińskiej ciężkiej artylerii. Zdolności w tym zakresie są warunkiem wstępnym zatrzymania Rosjan

²³⁰ Jeden z pogłębionych sondaży opinii publicznej wykazał, że aż 72% ankietowanych Amerykanów opowiada się za dostawami broni z USA dla Ukrainy (równie wysokie jest też ich poparcie dla dalszej pomocy ekonomicznej) – zob. *Few Signs of „Ukraine Fatigue” Among American Public*, Chicago Council on Global Affairs, sierpień 2022, www.thechicagocouncil.org.

i planowania kolejnych kontrofensyw Ukrainy. Istnieje ryzyko, że z początkiem 2023 r. wyczerpane zostaną możliwości, jakie dają jej eksowskie haubice, a ich użyteczność przedłużą dostawy amunicji kal. 122 mm z Europy Środkowej. W perspektywie następnego roku lepiej przedstawiają się możliwości zapewnienia Ukrainie rakiet artyleryjskich rodziny Grad, produkowanych w regionie przez przyjazne jej kraje. Istotnym wsparciem dla niej były zapoczątkowane dostawy haubic w standardzie NATO kal. 105 i 155 mm – jak dotychczas ponad 300 dział. Istnieją rezerwy takich haubic holowanych i samobieżnych, ale wyzwaniem będzie utrzymanie przez cały 2023 r. wysokiego poziomu zaopatrzenia Ukrainy w amunicję tego typu. Konieczne jest także uproszczenie logistyki artylerii Ukrainy, bowiem już teraz opiera się ona na pięciu różnych modelach haubic samobieżnych NATO. Nie mniej ważne będzie utrzymanie dostaw precyzyjnych rakiet GMLRS o zasięgu 70 km dla znakomicie wykorzystanych przez Ukrainę zachodnich systemów (do końca roku będzie to 28–30 wyrzutni HIMARS lub MLRS). Ponadto, niezależnie od sytuacji na froncie i terminu zakończenia wojny, Ukraina będzie przechodzić na bardziej zaawansowane i precyzyjne systemy artyleryjskie NATO, które będą jej równie potrzebne w perspektywie długoterminowej.

- **Sprzęt pancerny i zmotoryzowany.** Rosja i Ukraina mają eksowskie zdolności w zakresie czołgów, wozów bojowych piechoty i transporterów opancerzonych. Rosja miała na froncie dwukrotną przewagę nad Ukrainą. Aż połowę czołgów straciła w wyniku działania artylerii, broni pancernej i przeciwpancernej obrońców, wciąż jednak posiada rezerwy wozów starszej generacji, które pozwalają jej władzom na kontynuację wojny. Ukraina uzupełniła swoje utracone zdolności dzięki dostawom czołgów rodziny T-72 oraz wozów BMP z rezerw państw Europy Środkowej (transfer ponad 300 czołgów) i zdobyciom pod Charkowem. Z braku rezerw środkowoeuropejskiego źródła nie da się jednak już zapewnić w perspektywie lata–jesieni 2023 r. O ile nie dojdzie wówczas sprzęt z Cypru, będzie to oznaczało potrzebę przejścia Ukrainy na model czołgu NATO. W grę wchodzi właściwie tylko amerykańskie M-60 lub M-1 i niemieckie Leopard-2. W świetle ograniczonych rezerw czołgów Europy Zachodniej jest to kwestia, którą już teraz powinni brać pod uwagę planiści i decydenci państw UDCG, tak aby Ukraina mogła przygotować się do wprowadzenia ich do uzbrojenia w latach 2023–2024. Lepiej wyglądają perspektywy przejścia Ukrainy na opancerzone transportery piechoty w standardzie NATO, gdyż przez wiele lat może je gwarantować istniejąca rezerwa starszych wozów rodziny M-113. W krótkiej i średniej perspektywie od partnerów Ukrainy wymagane może być utrzymanie dostaw systemów przeciwpancernych klasy ATGM (np. Javelin i TOW) oraz zwiększenie dostaw wozów lżej opancerzonych, ale też chroniących piechotę klasy MRAP. W dłuższej perspektywie Ukraina będzie mogła odbudować swój przemysł i produkcję MRAP lub rodzimych transporterów, zapewne także w standardach zbliżonych do NATO.
- **Pociski dalszego zasięgu.** O ile dwie poprzednie luki są względne, o tyle Rosja dysponuje wciąż bezwzględną przewagą nad Ukrainą w zakresie pocisków dalszego zasięgu. W trakcie wojny mogła wyczerpać zapasy pocisków wyprodukowanych w minionej dekadzie (Kalibr, Iskander i Ch-101), ale wciąż posiada rezerwy różnych pocisków wyprodukowanych w ZSRR. Arsenał ten jeszcze długo może służyć do terroryzowania ludności cywilnej Ukrainy. Obrońcy nie mają też możliwości dalszego uzupełnienia zużytych pocisków Toczka i rażenia celów rosyjskich na dystansie powyżej 100 km. Pomimo spektakularnych sukcesów Ukrainy przy zatopieniu krążownika Moskwa, odbiciu Wyspy Wężowej i zniszczeniu lotniska Saki stoi ona w obliczu wyczerpania tych zdolności w 2023 r. Obronę Ukrainy i sytuację na Morzu Czarnym ratować będą systemy NATO Harpoon z ograniczonym zasięgiem do 124 km. Ważnym wsparciem dla Ukrainy mogą być też dalsze dostawy w latach

2023–2024 pocisków antyradarowych HARM o zasięgu nieco ponad 100 km. W tej samej perspektywie co najmniej dwóch lat Ukraina potrzebuje możliwości bezpiecznej produkcji swoich systemów Hrim i Neptun albo pilnego uruchomienia dostaw amerykańskich ATACMS o zasięgu 300 km. Jak dotąd USA były niechętne tej drugiej opcji, ale kwestia ta powinna być jednym z priorytetów negocjacji i ustaleń dwustronnych, które mogą uwarunkować ograniczenie ich użycia przeciwko celom rosyjskim wyłącznie na terytorium Ukrainy. Odbudowa arsenału raketowego Ukrainy w średniej perspektywie i o zasięgu 100–300 km będzie kluczowa dla odstraszenia Rosji i obrony przed nią w dalszej perspektywie.

- **Siły powietrzne.** Dotychczasowe niepowodzenia Rosji w wojnie z Ukrainą wynikają z braku wykorzystania posiadanej przewagi w lotnictwie i złej taktyki, uniemożliwiającej jej kontrolę nad ukraińskim niebem. Pomimo korzystnych dla Ukrainy proporcji w stratach (zwłaszcza w śmigłowcach) Rosja dysponuje wciąż trzecim lotnictwem wojskowym na świecie i rezerwami do prowadzenia długiej wojny. Ukraina stoi w obliczu degradacji swojego lotnictwa w 2023 r., pomimo już zrealizowanych transferów części zamiennych i uzbrojenia dla myśliwców MiG-29. Mniej problematyczne jest zapewnienie jej jeszcze w perspektywie 2023–2024 r. sowieckich śmigłowców transportowych i szturmowych, ułatwione przez przyspieszoną ich wymianę w Europie Środkowej. Problemów Ukrainy nie rozwiążą opcje asymetryczne w rodzaju lekko uzbrojonych dronów i punktowej obrony przeciwlotniczej. Brak jest właściwie możliwości zapewnienia jej lotnictwu maszyn sowieckich po 2023 r., dlatego ewentualne przebrojenie musiałoby się opierać na samolotach F-16 z USA lub Gripen ze Szwecji. Ukraina powinna uważnie przestudiować wady i zalety przebrojenia na samoloty bliskiego wsparcia A-10, które mogłyby wejść szybko do służby, nawet w pierwszej połowie 2023 r. Najpóźniej jednak w 2024–2025 r. będzie ona potrzebowała samolotów wielozadaniowych typu F-16 lub Gripen, dlatego administracja i Kongres USA (ewentualnie rząd Szwecji) powinny jak najszybciej rozpocząć długotrwały proces szkolenia pilotów z Ukrainy. Wyprzedzające analizy i planowanie USA lub kilku innych państw UDCG ułatwiłyby rozwiązanie licznych w tym przypadku wyzwań logistycznych. Decyzje te można odkładać w bieżącej perspektywie, ale ze względu na wielość wyzwań lepiej rozstrzygnąć je najpóźniej także latem–jesienią 2023 r.
- **Drony i amunicja krążąca.** Bezzałogowe statki powietrzne i amunicja krążąca są ważnym dopełnieniem zdolności wojskowych Ukrainy. Ich wpływ na wojnę jest oczywisty, jeśli chodzi o wykorzystanie do rozpoznania i wojny informacyjnej. Mniej jednoznaczny jest dotychczasowy wpływ dronów bojowych klasy MALE, choć jednym z symboli wojny jest turecki Bayraktar. Obie strony ponoszą wyjątkowo wysokie straty w zakresie dronów rozpoznawczych i mniej licznych maszyn MALE. Rosja nie dysponuje większymi rezerwami dronów bojowych, dlatego już wprowadziła do walki drony z Iranu. Ukraina jest pod tym względem jednak w lepszym położeniu, gdyż ma stały dostęp do dronów z państw NATO i dostępnej na rynku komercyjnym cywilnej klasy COTS. Jak dotychczas rozmowy Ukrainy o amerykańskich dronach MALE nie doprowadziły do ich transferu. Pod tym względem Ukraina może liczyć w 2023 r. jedynie na kolejne Bayraktary i możliwość ich licencyjnej produkcji w dalszej perspektywie czasowej. Administracja Bidena mogłaby jednak rozważyć do końca wiosny 2023 r. dostawę części lub większości posiadanej rezerwy 200 dronów RQ-1 Predator. USA i Polska były jak dotąd liderami w zaopatrzeniu Ukrainy w drony kamikadze, ale te zadają Rosji ograniczone straty, zwłaszcza w porównaniu ze zdolnościami ciężkiej artylerii. Amunicja krążąca może jeszcze odegrać ważną rolę w działaniach ruchu oporu lub sił specjalnych Ukrainy, dlatego warto utrzymać dotychczasową skalę jej dostaw w 2023–2024 r. Ponadto takich możliwości rozpoznania i uderzenia, jakie dają Ukrainie

różnej klasy drony wojskowe, na pewno nie zagwarantują w odpowiedniej skali i dalszej perspektywie prywatne zbiórki funduszy lub improwizowane konstrukcje. Nie mniej ważne w bieżącej, krótkiej i dłuższej perspektywie będzie zapewnienie Ukrainie różnego typu systemów antydronowych.

- **Obrona przeciwlotnicza.** Systemy przeciwlotnicze Ukrainy odpowiadają za wysokie straty lotnictwa Rosji i wciąż odstrasza ją od prowadzenia operacji lotniczych głęboko za linią frontu. Dotychczasowa pomoc Zachodu w zakresie sowieckich systemów przeciwlotniczych i obrony punktowej systemami MANPADS pomogła Ukrainie w doprowadzeniu do tej sytuacji. Ukraina będzie jednak potrzebowała pełnej wymiany systemów obrony przeciwlotniczej. Konieczne jest zwłaszcza zbudowanie od początku 2023 r. nowej sieci radarów i wyrzutni raketowych, zwłaszcza w oparciu o NASAMS (dotąd obiecano ich 8, potrzebnych jest nawet drugie tyle), starsze i szeroko dostępne HAWK oraz niemieckie IRIS-T (obiecano 4 zestawy, potrzeba co najmniej 8–10). Systemy te będą broniły Ukrainę zarówno przed lotnictwem, jak i pociskami manewrującymi Rosji. Bardzo poważnym problemem dla Ukrainy będzie „wyrwa” w uszkodzonej sieci radarów oraz brak innych niż Cypr opcji zaopatrzenia Ukrainy w pociski dalszego zasięgu S-300. Koniec bieżącego roku, a najpóźniej wiosna 2023 r. powinny być okresem finalizacji studiów nad średnio- i długoterminową architekturą obrony przeciwlotniczej Ukrainy. W międzyczasie należy utrzymać pomoc w zakresie systemów klasy MANPADS, mając świadomość ich ograniczeń i możliwości zmiany taktyki lotnictwa Rosji. Problemem do rozwiązania raczej w dłuższej perspektywie (2024–2025) będzie brak obrony Ukrainy przed pociskami balistycznymi Rosji, którą mogłyby zapewnić jedynie amerykańskie systemy Patriot lub europejskie SAMP-T.

Osobną kwestią długoterminową będzie odbudowa marynarki wojennej Ukrainy. Trwająca wojna rozstrzygnie się na lądzie, dzięki ciężkim systemom Ukrainy i Rosji. Aktualnie Ukraina de facto nie posiada jednostek nawodnych i podwodnych, pozwalających operować jej na Morzu Czarnym i walczyć z flotą Rosji. Już na początku okupacji Krymu Rosji udało się przejąć 75% jednostek pływających i zaplecza marynarki Ukrainy. W tym zakresie wszystkie ambitne programy zbrojeń morskich Ukrainy nie miały szans realizacji w latach 2014–2022. Zdolności Ukrainy ograniczone zostały do jednostek obrony wybrzeża, piechoty morskiej, służb ratunkowych i straży granicznej²³¹. Wraz z wybuchem wojny Ukraina utraciła także ostatnią ze swoich fregat (Hetman Sahajdaczny), a posiadane drony pływające, kutry i jednostki patrolowe mogą wykonywać co najwyżej zadania pomocnicze dla sił lądowych i specjalnych, np. w ramach nękania Rosjan na Krymie²³². Również po zakończeniu wojny Ukraina będzie potrzebowała odbudowy zdolności morskich i nie podoła temu wyzwaniu bez pomocy Zachodu. Jak zaznaczono, ważnym wkładem państw UDCG były transfery pocisków Harpoon, a już teraz potrzebne są jej zdolności do rozminowania morskiego. W dłuższej perspektywie konieczne będzie jednak skoordynowanie oraz znaczące poszerzenie różnych programów pomocy USA, Royal Navy i Turcji dla Ukrainy, tak aby odbudować jej zdolności do operowania na Morzu Czarnym (ewentualnie też Azowskim) i obrony przed Rosją.

²³¹ Zob. szczegóły w: M. Gajzler, *Niedokończona modernizacja ukraińskiej marynarki wojennej*, „Nowa Technika Wojskowa” 2022, nr 8.

²³² 29 października doszło do ataku pływających dronów kamikaze Ukrainy na bazę Floty Czarnomorskiej w Sewastopolu, w wyniku którego uszkodzono fregatę Admirał Grigorowicz – zob. szczegóły w: Sh. Gairola, A. Pape, *Ukraine conflict: Ukrainian kamikaze USVs target Russian naval base*, „Jane’s Navy International”, 31 października 2022 r.

ZAKOŃCZENIE

Pomoc wojskowa dla Ukrainy bez wątpienia odegrała kluczową rolę w utrzymaniu jej niepodległości w obliczu agresji Rosji. Jej dotychczasowy zakres może być jednak niewystarczający, zarówno dla odparcia ofensyw Rosji po jej „częściowej mobilizacji”, jak i dla odbicia wszystkich terenów przez nią okupowanych. Choć wiele z tendencji na polu walki jest korzystnych lub nawet bardzo korzystnych dla Ukrainy, to Rosja dalej zakłada, że może wykorzystać przewagę ilościową w posiadanym potencjale wojskowym. Bez wyraźnego rozstrzygnięcia wojskowego na korzyść Ukrainy nie ma więc szans na głębszą zmianę ambicji i kalkulacji strategicznych Rosji. W obliczu jej pełnoskalowej agresji przeciwko Ukrainie Zachód wykazał się zaskakującą dla Rosjan jednością. Jest to zasługą determinacji samej Ukrainy, ale także wielu z jej zachodnich sąsiadów oraz przywództwa USA w ramach NATO i grupy UDCG.

Większość barier w udzielaniu szerszej pomocy wojskowej dla Ukrainy ma charakter polityczny, z czego wynikają niekiedy także bariery biurokratyczne. Mogą być one przezwyciężone przy wyraźnej woli danego rządu lub presji na niego ze strony sojuszników. Ponadto w większości państw NATO opinia publiczna popiera pomoc wojskową i ekonomiczną dla Ukrainy – skądinąd najlepszą alternatywę dla bezpośredniej konfrontacji Sojuszu z Rosją. Ogólne schematy tej pomocy są dosyć proste, a potencjalne problemy wynikają z barier technologicznych, ograniczonych rezerw uzbrojenia i pokojowego trybu jego produkcji w państwach NATO.

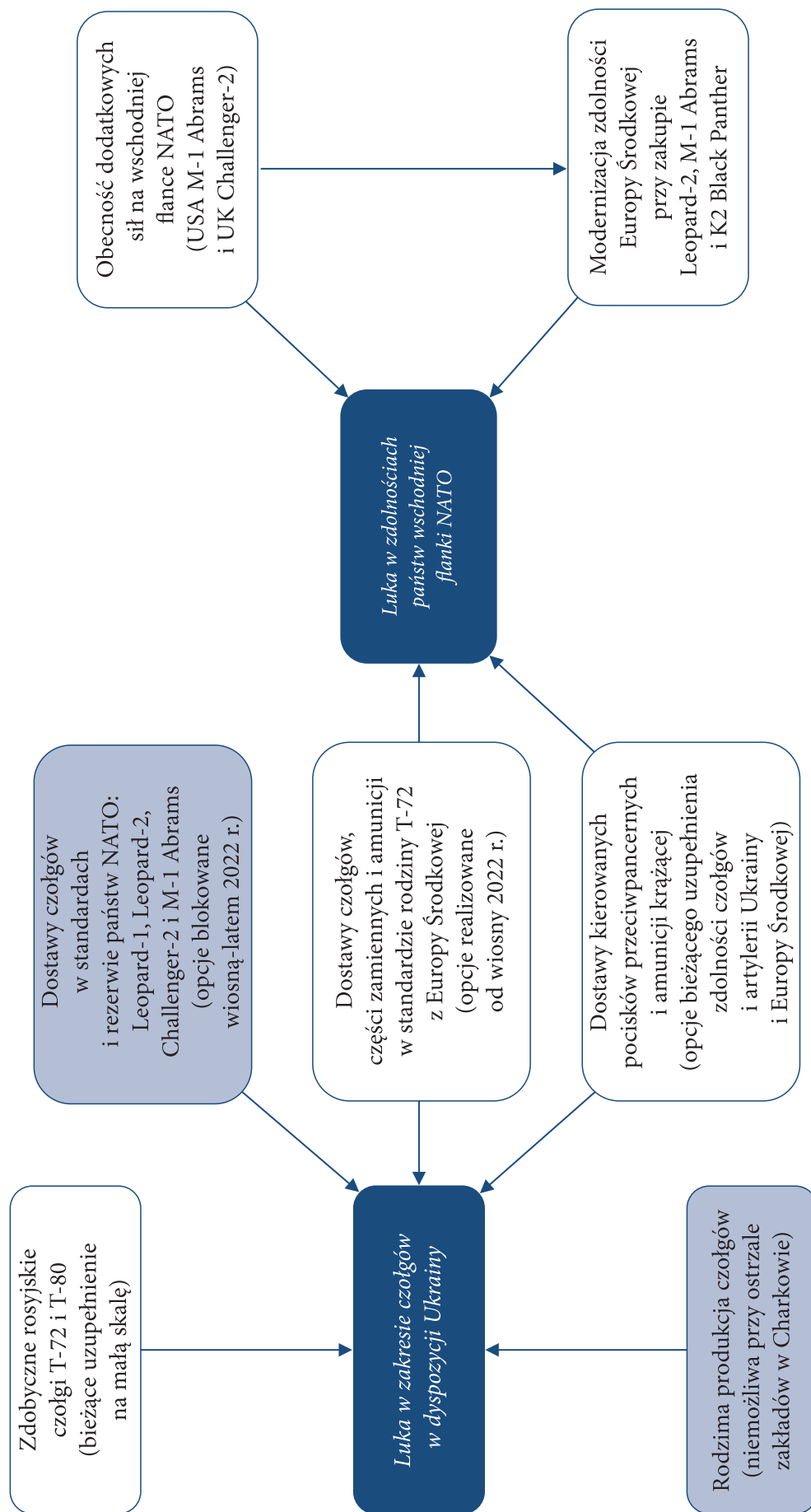
Istnieją poważne ograniczenia dla zaopatrzenia Ukrainy w broń sowiecką lub kompatybilną z nią. Dotyczy to zwłaszcza takich zdolności jak czołgi, samoloty wielozadaniowe i obrona przeciwlotnicza. Oznacza to poważne ryzyko dalszego pogłębienia luk po stronie Ukrainy. Wiąże się z tym też potrzeba dalej idących decyzji partnerów Ukrainy w 2023 r. w sprawie wysokiego poziomu dostaw amunicji artyleryjskiej, czołgów, broni raketowej dalszego zasięgu i samolotów w standardach NATO (por. też **Załącznik 3**). Będą one logiczne i konieczne, a ich odsuwanie w czasie może tylko zwiększać straty Ukrainy i przedłużać wojnę bez wpływu na koszty i strategię Rosji. Na tle analizowanych tu systemów Ukrainy tylko zdolności jej marynarki wojennej nie mają obecnie wpływu na wynik wojny, dlatego można odsunąć plany ich odbudowy na późniejszy okres (po 2024 r.).

Przy kontynuacji wojny w 2023 r. konieczne będzie utrzymanie co najmniej obecnego poziomu pomocy Zachodu dla Ukrainy w sferach obrony przeciwlotniczej, dronów wojskowych i kamikadze oraz systemów antydronowych. Priorytetem UDCG – ze względów militarnych i ochrony ludności cywilnej – powinno być stworzenie nowej architektury obrony przeciwlotniczej Ukrainy, a następnie jej obrony przeciwraketowej. Ze względów logistycznych i ekonomicznych wskazana jest już w 2023 r. także racjonalizacja pomocy Ukrainie w tych kategoriach uzbrojenia, które aktualnie tworzą prawdziwą „mozaikę” systemów NATO. Racjonalizacja w ramach uproszczenia łańcuchów logistycznych powinna objąć zwłaszcza haubice samobieżne i amunicję dla nich, transportery opancerzone piechoty, wozy klasy MRAP i obronę przeciwlotniczą. Nie należy też zapominać o potrzebie utrzymania stałej pomocy dla obrońców Ukrainy w kategoriach pominiętych w raporcie, takich jak lekka broń i amunicja do niej, indywidualne środki ich ochrony i wyposażenia, pomoc medyczna i zaopatrzenie w paliwa.

Ponadto większej uwagi decydentów państw NATO wymagają konsekwencje pomocy udzielonej Ukrainie przez państwa Europy Środkowej. Ze względu na jej skalę powstaje bowiem ryzyko przejściowych luk także w zdolnościach wojsk pancernych, lotnictwa (głównie

śmigłowców) i obrony przeciwlotniczej na wschodniej flance NATO. Koszty większości przyspieszonych programów modernizacyjnych są na tyle wysokie, że wymagają też o wiele większych wysiłków ze strony Europy Zachodniej – na czele z Niemcami – w rozwijaniu i rozmieszczeniu nowych zdolności wojskowych. Siły i środki NATO skierowane na flankę muszą być czynnikami wiarygodnego odstraszania i obrony, ale wciąż opierają się głównie na zdolnościach i siłach USA. Taka sytuacja jest daleka od pożądanego i deklarowanego „podziału ciężarów” w relacjach transatlantyckich. Konieczne będzie więc uwzględnienie powstałych luk także w planowaniu krótko- i średnioterminowej obecności sił Sojuszu na wschodniej flance. Równoległa, bezpośrednia pomoc wojskowa dla Ukrainy wraz ze wzmocnieniem zdolności obronnych na flance dają gwarancję pełnego faska planów Rosji w Europie. Ponadto efektem przyspieszonego przejścia Ukrainy na zachodnie systemy uzbrojenia będzie zwiększona interoperacyjność z siłami NATO oraz nasilenie dyskusji o jej członkostwie w Sojuszu.

GRAFIKA. OPCJE UZUPENIENIA LUK W ZDOLNOŚCIACH UKRAINY NA PRZYKŁADZIE CZOŁGÓW PODSTAWOWYCH



Źródło: oprac. autora.

ZAŁĄCZNIK 1. POMOC W LEKKIM SPRZĘCIE I BRONI DLA UKRAINY DO CZERWCA 2022 R.

Kategoria	Potwierdzone przykłady (ilość)	Potwierdzeni dostawcy
Indywidualne wyposażenie i pomoc medyczna	Umundurowanie, hełmy i kamizelki kuloodporne, maski przeciwgazowe i kombinezony NBCR; indywidualne pakiety pierwszej pomocy medycznej oraz pełne lub częściowe wyposażenie szpitali polowych	Australia, Austria, Azerbejdżan, Belgia, Bułgaria, Chorwacja, Czarnogóra, Dania, Estonia, Finlandia, Francja, Gruzja, Hiszpania, Holandia, Irlandia, Japonia, Kanada, Korea Płd., Litwa, Łotwa, Luksemburg, Niemcy, Norwegia, Nowa Zelandia, Polska, Portugalia, Rumunia, Słowacja, Słowenia, Szwecja, Tajwan, Włochy, UE, Wielka Brytania, USA, Uzbekistan
Granaty	DM41A1 (100000), L109A1 (50000), M-67 (7500)	Czechy, Hiszpania, Kanada, Niemcy, Portugalia, Wielka Brytania
Pistolety i pistolety maszynowe	Beretta M-9 (1000), Cz. 82 (30150), Makarow PM (2400), Samopal Vz. 48, Skorpion Vz. 61 (2085)	Chorwacja, Czechy, Estonia, Kanada, USA
Karabinki szturmowe	Adams P-1 (2500), AK-47 (20000), Bren Cz. 805/6, Colt M-4 (5000), FNC (3000), FN SCAR-L, H&K G-3, MSBS Grot, Norinco Type 56 (2500), PA Md. 86, PM Md. 63, Samopal Vz. 58 (5000), Zastava M70 (20000) i M77	Belgia, Chorwacja, Czechy, Finlandia, Grecja, Kanada, Polska, Portugalia, Rumunia, Słowenia, USA
Karabiny maszynowe	Beretta MG-42/59, Browning M-2, FN Minimi (3000), Rheinmetall MG-3 (100), M-240 (600), Vz. 59 (3200)	Belgia, Chorwacja, Czechy, Hiszpania, Kanada, Niemcy, Słowacja, Słowenia, Włochy, USA
Karabiny wyborowe (snajperskie)	Accuracy AWM i AX308 (100), Barrett Mod. 98B, Sako TRG-22, Tikka T3	Czechy, Finlandia, Holandia, Kanada, USA
Wielkokalibrowe karabiny wyborowe	AG-90C, Barrett M-82, M-99 i M-107, BA50, PGW, TAC-50, ZVI Falcon	Czechy, Kanada, Szwecja, USA
Granatniki lekkie i automatyczne	M-203 (200), M-320, Mk. 19 (100), RPG-40, RPG-76 Komar	Polska, USA
Granatniki przeciwpancerne i burzące	AT-4/Carl Gustaf M2 (16000), GIAT APILAS (60), Dynamit MATADOR (2650), Instalaza Alcotan-100 i C90-CR (1370), M-72 LAW (14200), M-141 BDM, Panzerfaust-3 (3400), PSRL-1, RPG-18 Mucha (815), Saab-Bofors NLAW (5900), Zeveta RPG-75	Australia, Belgia, Czechy, Dania, Finlandia, Francja, Grecja, Hiszpania, Holandia, Kanada, Niemcy, Norwegia, Szwecja, Włochy, USA
Kierowane pociski przeciwpancerne	FGM-148 Javelin (6700), MBDA Milan-2 (50), Thales Martlet	Estonia, Francja, Holandia, Luksemburg, Szwecja, Włochy, Wielka Brytania, USA
Pociski przeciwlotnicze krótkiego zasięgu	FIM-92 Stinger (2200/2500), MBDA Mistral (100), Piorun, Striela-2 (2860), Striela-10M, Thales LML Starstreak	Czechy, Dania, Litwa, Łotwa, Niemcy, Norwegia, Polska, Włochy, Wielka Brytania, USA
Moździerze	LMP-2017 (100), M-224 LWCMS, Soltan K-6	Czechy, Dania, Kanada, Polska, Słowacja, USA
Miny i sprzęt saperski	AT-2, Bożena-5, detektory min, DM-31, M-18 Claymore, PARM-2	Holandia, Litwa, Niemcy, Słowacja, Włochy, Wielka Brytania, USA
Wozy klasy MRAP, terenowe i ciężarowe	Dzik-2, Humvee, Jeep Wrangler, Land Rover Snatch, Mamba, Mastif, MXT-MV, Nissan Navarra, Senator, Toyota Land Cruiser, Unimog, Vamtac	Australia, Estonia, Hiszpania, Kanada, Litwa, Luksemburg, Polska, Portugalia, Wielka Brytania, USA

Źródło: oprac. autora na podstawie publikacji w prasie branżowej oraz IHS, *Ukraine Conflict: Military Assistance to Ukraine*, wersja z 6 lipca 2022. Uwaga: w kolejnych miesiącach wojny, zwłaszcza od maja–czerwca 2022 r., spadała transparentność dostaw lekkiej broni dla Ukrainy.

ZAŁĄCZNIK 2. UZBROJENIE PRODUKCJI ZSRR I KOMPATYBILNE Z NIM W KRAJACH NATO

Kategoria	Kraj i typ (szacowana ilość)	Łącznie
Artyleria lufowa ciągniona	Bułgaria D-20 (24), Chorwacja D-30 (20), Czechy M-77 Dana (96), Estonia D-30 (36), Polska M-77 Dana (111), Rumunia M-30 (96) i M-1981/1985 (351), Słowacja M-77 Dana (3) i Zuzana-1/2 (24)	751
Artyleria lufowa samobieżna	Bułgaria 2S1 Gwozdika (48), Chorwacja 2S1 Gwozdika (8), Polska 2S1 Gwozdika (227), Rumunia 2S1 Gwozdika (40)	323
Artyleria raketowa	Bułgaria BM-21 Grad (24), Chorwacja BM-21 Grad (21), M91 Vulkan (6), Czechy (b.d), Grecja RM-70 (109), Polska BM-21 Grad (75) i RM-70 (29), Rumunia APR-40 (134) i LAROM (36), Słowacja RM-70 (30)	464
Czołgi średnie	Bułgaria T-72M1/M2 (90), Chorwacja T-72/M-84 (75), Czechy T-72M4Cz (30) i T-72M1 (89), Polska T-72M1 (318) i PT-91 Twardy (232), Słowacja T-72M (30), Słowenia M-84 (14)	878
Bojowe wozy piechoty	Bułgaria BMP-1 (90) i BMP-23 (70), Chorwacja BTR-50 (15) i BOV-VP (6), Czechy BMP-1 (98) i BMP-2 (120), Grecja BMP-1 (169), Polska BMP-1 (1252), Słowacja BMP-1 (148) i BMP-2 (91)	2059
Transportery opancerzone	Bułgaria MT-LB (100) i BTR-60 (20)	120
Zestawy przeciwlotnicze średniego zasięgu	Bułgaria S-200 (12) i S-300PMU (8), Polska S-200 i S-125 (b.d), Słowacja S-300PMU (b.)	20
Śmigłowce transportowe i wielozadaniowe	Bułgaria Mi-17 (5), Czechy Mi-8 (4), Mi-17 (5) i Mi-17Sz (16), Polska Mi-8 (9) i Mi-17 (8), Słowacja Mi-17 (13)	60
Śmigłowce szturmowe	Bułgaria Mi-24W (6), Czechy Mi-24 (7) i Mi-35 (10), Polska Mi-24D/W (28), Słowacja Mi-24D/V (5+10)	66
Samoloty szturmowe	Bułgaria Su-25 (3), Polska Su-22M (12)	15
Samoloty wielozadaniowe	Bułgaria MiG-29 (11), Słowacja MiG-29 (9), Polska MiG-29 (22)	42

Źródło: oprac. autora na podst. danych IISS, „The Military Balance 2022”, Routledge, 2022 (rozdz. 4).
W zestawieniu pominięto Węgry.

**ZAŁĄCZNIK 3. PODSUMOWANIE LUK I POTRZEB W ZDOLNOŚCIACH WOJSKOWYCH UKRAINY DO ZAPEŁNIENIA
W LATACH 2022–2025**

Zdolności Ukrainy	Okres 2022–2023	Okres 2023–2024	Okres 2024–2025
Ciężka artyleria	Dostawy do wyczerpania amunicji dla haubic sowieckich Dostawy rakiet rodzin Grad i GMLRS Dostawy moździerzy w obu standardach	Ciągłe dostawy amunicji 105 i 155 mm dla haubic STANAG Ciągłe dostawy rakiet rodziny Grad Ciągłe dostawy rakiet GMLRS	Dostawy lub licencja na produkcję rakiet GMLRS Przejęcie i ew. produkcja licencyjna amunicji dla haubic STANAG
Wojska pancerne i zmotoryzowane	Dostawy do wyczerpania wozów z rodzin T-72, BMP-1 i BMP-2 Remonty wozów sowieckich w Europie Środkowej Dostawy wozów HMMWV i MRAP Dostawy systemów ATGM STANAG	Stopniowe przejście na transportery opancerzone STANAG (M-113) Ew. dostawy wozów bojowych i czołgów STANAG Dalsze dostawy wozów HMMWV i MRAP oraz systemów ATGM	Pełne przejście na czołgi, transportery i wozy bojowe STANAG Pełne przejście lub produkcja własnych wozów klasy MRAP Dostawy lub produkcja własnych systemów ATGM
Rakiety kierowane dalszego zasięgu	Wyczerpanie zapasów pocisków taktycznych Toczka (koniec 2022 r.) Brak możliwości produkcji pocisków Hrim i Neptun Dostawy pocisków Harpoon i HARM	Dalsze dostawy pocisków Harpoon i HARM Ew. decyzja o dostawach pocisków balistycznych ATACSM	Odbudowa możliwości produkcji własnych pocisków Hrim i Neptun Ew. prace nad rodzimymi pociskami dalszego zasięgu
Samoloty i śmigłowce	Wyczerpanie możliwości dalszych dostaw samolotów/ części dla MiG-29 Brak części zamiennych dla samolotów Su-27 i Su-24 Ew. decyzja o samolotach A-10 Dostawy dostępnych śmigłowców Miła	Ew. dostawy samolotów Su-22 i A-10 Decyzja o zainicjowaniu szkolenia na samolotach wielozadaniowych STANAG (F-16 lub Gripen) Dostawy do wyczerpania części zamiennych dla śmigłowców Miła	Odbudowa możliwości serwisowych dla śmigłowców Mi-8/17 i Mi-24/35 Pełne przejście lotnictwa Ukrainy na samoloty wielozadaniowe STANAG
Drony i amunicja krążąca	Dostawy dronów rozpoznawczych Dostawy dronów klasy COTS Dostawy dronów TB2/MALE Dostawy dronów kamikadze	Utrzymanie ciągłych dostaw w kategoriach zainicjowanych w latach 2022–2023 Ew. dostawa dronów MALE z USA	Licencyjna produkcja dronów TB2 Odbudowa możliwości produkcyjnych/licencje na drony rozpoznawcze i kamikadze
Obrona przeciwlotnicza i przeciwrakietowa	Wyczerpanie zapasów pocisków dla systemów S-300W i S-300P Dostawy systemów SHORAD STANAG Dostawy systemów antydronowych Dostawy MANPADS w obu standardach	Wykorzystanie starszych systemów przeciwlotniczych SHORAD STANAG Rozbudowa obrony przeciwlotniczej w oparciu o systemy NASAMS, IRIS-T i HAWK Ew. decyzja o dostawie systemów przeciwrakietowych PAC lub SAMP-T Dalsze dostawy MANPADS STANAG	Budowa w pełni zintegrowanej obrony przeciwlotniczej i przeciwrakietowej Ukrainy Kooperacja z USA oraz Europą Zachodnią przy produkcji licencyjnej pocisków dla obrony przeciwlotniczej

Źródło: oprac. autora, por. szczegóły w tekście głównym.



PISM

POLSKI INSTYTUT SPRAW MIĘDZYNARODOWYCH
THE POLISH INSTITUTE OF INTERNATIONAL AFFAIRS

Polski Instytut Spraw Międzynarodowych (PISM) jest jednym z najważniejszych ośrodków analitycznych w Europie Środkowej i Wschodniej. Sytuując się pomiędzy światem polityki a niezależną analizą, PISM zapewnia wsparcie decydentom i dyplomatom, inicjuje publiczną debatę ekspercką oraz upowszechnia wiedzę o współczesnych stosunkach międzynarodowych. Działalności PISM przyświeca przekonanie, że proces podejmowania decyzji na arenie międzynarodowej powinien się opierać w jak największym stopniu na wiedzy płynącej z rzetelnych i wiarygodnych badań.

POLSKI INSTYTUT SPRAW MIĘDZYNARODOWYCH
THE POLISH INSTITUTE OF INTERNATIONAL AFFAIRS
UL. WARECKA 1A, 00-950 WARSZAWA
TEL. (+48) 22 556 80 00
FAKS (+48) 22 556 80 99
PISM@PISM.PL
WWW.PISM.PL

E-ISBN 978-83-67487-06-1