

**Tomasz LISIECKI**

*Akademia Obrony Narodowej*

*Wydział Strategiczno-Obronny*

*tlisiecki66@gmail.com*

*<https://orcid.org/0009-0000-9036-3574>*

**Maciej KOROWAJ**

*Uniwersytet w Białymstoku*

*Wydział Stosunków Międzynarodowych*

*m.korowaj@uwb.edu.pl*

*<https://orcid.org/0009-0009-2755-2589>*

**Paweł JĘDRYCZKA**

*Państwowa Akademia Nauk Stosowanych im. prof. Stanisława Tarnowskiego w Tarnobrzegu*

*Wydział Nauk Społecznych i Humanistycznych*

*pawel.jedryczka@gmail.com*

*<https://orcid.org/0009-0002-5564-5511>*

*<https://doi.org/10.34739/dsd.2024.02.01>*



---

## WALKA Z ARTYLERIĄ PRZECIWNIKA W WOJNIE NA UKRAINIE W LATACH 2014–2024

---

**ABSTRAKT:** Po wybuchu 22 lutego 2022 r. wojny na pełną skalę między Ukrainą a Federacją Rosyjską, głównym środkiem rażenia obu walczących stron stała się artyleria wojsk lądowych, odpowiedzialna za ok. 60-80% zadawanych strat. Wynika to głównie z powodu słabości lotnictwa Federacji Rosyjskiej, a zarazem silnej obrony przeciwlotniczej Sił Zbrojnych Ukrainy. W związku z tym wojska obu państw przystąpiły do walki z artylerią przeciwnika, która stała się największym zagrożeniem zarówno dla wojsk, jak i zaplecza obu stron. Działania polegające na zwalczaniu artylerii przeciwnika nazywa się popularnie „walką kontrbaterijną”. Celem artykułu jest m.in. wyjaśnienie pojęcia walki z artylerią przeciwnika i jej roli we współczesnych uwarunkowaniach. Hipoteza główna brzmi następująco: walka z artylerią przeciwnika to dziś element szeroko rozumianej walki ogniowej, a nie jedynie walka artylerii z artylerią. W pracy zastosowano następujące metody badawcze: analizę literatury specjalistycznej i popularno-naukowej; ocenę i porównanie poziomu strat obu stron konfliktu; analizę działań bojowych w wojnie w okresie od 24.02.2022 r. do 24.02.2024 r. Zasadnicze wnioski sformułowane w niniejszym artykule to: 1. walka z artylerią przeciwnika wymaga nowego zdefiniowania po pojawieniu się dronów; 2. tym, co decyduje dziś o skuteczności walki z artylerią przeciwnika, są rozbudowane systemy rozpoznawczo-ogniowe i skoordynowane z systemami WRE, zdolne do wykrycia celu i reakcji ogniowej w czasie rzeczywistym.

**SŁOWA KLUCZOWE:** artyleria, drony, ogień kontrbaterijny, wojna w Ukrainie, bezpieczeństwo państwa

---

## FIGHTING THE ENEMY’S ARTILLERY IN THE WAR IN UKRAINE IN THE YEARS 2014–2024

**ABSTRACT:** Following the outbreak of a full-scale war between Ukraine and the Russian Federation on 22 February 2022, the main means of destruction of both warring sides has become artillery of the ground forces, responsible for approximately 60-80% of the damage inflicted. This is mainly due to the weakness of the Russian Federation's aviation and, at the same time, the strong anti-aircraft defence of the Ukrainian Armed Forces. Consequently, the armies of both countries proceeded to combat the enemy's artillery, which became the greatest threat to both the troops and the facilities of both sides. The action of countering the enemy's artillery is popularly referred to as 'counter-battery fire'. The aim of the article is, among other things: to clarify the concept of counter-artillery warfare and its role in contemporary circumstances.

The main hypothesis is as follows: counter-artillery combat is nowadays an element of fire fighting in the broadest sense, and not only artillery vs. artillery. The paper uses the following research methods: analysis of specialist and popular science literature; assessment and comparison of the level of losses of both sides of the conflict; analysis of combat operations in the war in the period from 24.02.2022 to 24.02.2024. The main conclusions drawn in this article are: 1. the fight against enemy artillery needs to be redefined after the appearance of drones; 2. what determines the effectiveness of combat against enemy artillery today are extensive reconnaissance-fire systems and coordinated with EW systems, capable of target detection and real-time fire response.

**KEYWORDS:** artillery, drones, counter-battery fire, war in Ukraine, state security

## WPROWADZENIE

O walce z artylerią przeciwnika ponownie zaczęto mówić poważnie po doświadczeniach z walk w Donbasie w latach 2014-2015 oraz po wojnach o Górski Karabach w 2016 r. i 2020 r. Jednak gwałtowny rozwój tego rodzaju walki obserwujemy po rozpoczęciu pełnoskalowej wojny na Ukrainie w lutym 2022 r., gdzie – w wyniku nałożenia się wielu różnych przyczyn – głównym środkiem ogniowym stała się właśnie artyleria. W niniejszym artykule spróbujemy zatem zdefiniować, czym jest współczesna „walka kontrbaterijna”, w jakich uwarunkowaniach się ją prowadzi i jakie są jej efekty po dwóch latach wojny na Ukrainie.

Po aneksji Krymu, podczas wojny Ukrainy z separatystami o Donbas, a zwłaszcza po wybuchu 22 lutego 2022 r. wojny na pełną skalę między Ukrainą a Federacją Rosyjską, głównym środkiem rażenia obu walczących stron stała się artyleria wojsk lądowych, odpowiedzialna za ok. 60-80% zadawanych strat. Wynikało to głównie z powodu słabości lotnictwa Federacji Rosyjskiej, a zarazem silnej obrony przeciwlotniczej Sił Zbrojnych Ukrainy, co po kilku tygodniach wojny doprowadziło do paraliżu działań lotniczych obu stron. W związku z powyższym wojska obu państw przystąpiły z całą mocą do walki z artylerią przeciwnika, która stała się największym zagrożeniem dla ich wojsk, a także dla ostrzeliwanych ukraińskich miast. Działania polegające na zwalczaniu artylerii przeciwnika nazywa się popularnie walką kontrbaterijną.

Celem artykułu jest:

- wyjaśnienie pojęcia walki z artylerią przeciwnika (walki kontrbaterijnej) we współczesnych uwarunkowaniach;
- przedstawienie kto, na jakim szczeblu, jakim sprzętem, jakimi metodami, z jakimi systemami wsparcia prowadzi walkę z artylerią przeciwnika;
- pokazanie, jak doświadczenia z lat 2014-2015 wpłynęły na sposoby walki kontrbaterijnej po wybuchu wojny na pełną skalę w 2022 r. i jak zmieniła się ona w trakcie jej trwania;
- ocenienie i porównanie poziomu strat systemów artyleryjskich obu stron konfliktu po 2 latach wojny (24.02.2022 r.-24.02.2024 r.);
- przedstawienie, w jakich warunkach ogień kontrbaterijny jest nieskuteczny lub niecelowy i z czego to wynika;

- wyjaśnienie roli i miejsca dronów i bezpilotowych statków powietrznych (BSP) w walce z artylerią przeciwnika;
- wyjaśnienie, jak działa system rozpoznawczo-ogniowy Federacji Rosyjskiej, pokazanie jego mocnych i słabych stron;
- wskazanie, jaką rolę w zwalczaniu artylerii odgrywa nękanie przeciwnika i maskowanie własnego ugrupowania;
- ocenienie wpływu nowoczesnej amunicji precyzyjnej na skuteczność walki z artylerią przeciwnika i wskazanie kierunków zmian zachodzących w tym zakresie.

Głównym problemem badawczym jest próba zdefiniowania, czym jest współczesna walka z artylerią przeciwnika („walka kontrbaterijna”) oraz sprecyzowanie uwarunkowań tego rodzaju działań na podstawie działań wojennych na Ukrainie w latach 2014-2024. Natomiast do problemów szczegółowych zaliczamy:

- rozpatrzenie problemów związanych z terminologią zjawiska walki z artylerią przeciwnika;
- określenie, kto i na jakim szczeblu prowadzi walkę z artylerią (kontrbaterijną);
- przedstawienie, jak walka z artylerią ewoluowała w konflikcie w Ukrainie od 2014 r. do 2024 r.;
- rozpatrzenie, jak wykorzystanie doświadczeń z walk o Donbas wpłynęło na przebieg walk z artylerią przeciwnika w początkowym okresie wojny rosyjsko-ukraińskiej;
- określenie, jakie znaczenie dla współczesnej walki z artylerią mają bezzałogowe statki powietrzne, drony i amunicja krążąca;
- analizę i sprecyzowanie warunków, w jakich warunkach ogień kontrbaterijny jest nieskuteczny (lub niecelowy), i z czego to wynika;
- analizę, jak działa system rozpoznawczo-ogniowy na przykładzie systemu ROK Federacji Rosyjskiej i jakie ma znaczenie dla walki z artylerią przeciwnika;
- ocenę, jak inne czynniki walki wpływają na walkę z artylerią (nękanie i maskowanie);
- ocenę wpływu nowoczesnej amunicji precyzyjnej na skuteczność walki z artylerią przeciwnika.

Hipoteza główna brzmi następująco: walka z artylerią przeciwnika („walka kontrbaterijna”) to współcześnie element szeroko rozumianej walki ogniowej, a nie jedynie walka artylerii z artylerią. Z hipotezą główną koreluje hipoteza robocza, zgodnie z którą walka z artylerią przeciwnika to dzisiaj nie tylko walka systemów artyleryjskich przeciwko odpowiadającym im systemom artyleryjskim przeciwnika (jak miało to miejsce do początku XXI w.), lecz jedynie fragment szeroko pojmowanej walki ogniowej, realizowanej przy wsparciu lotnictwa, wojsk specjalnych, systemów ogniowych i minowych wojsk inżynieryjnych, systemów rozpoznania (w tym satelitarnego) i walki radioelektronicznej (WRE), a także przy użyciu nowych systemów walki (drony) i szerokim stosowaniu amunicji precyzyjnej.

W pracy zastosowano następujące metody badawcze:

- metodę studiów literatury, w ramach której dokonano analizy literatury specjalistycznej i popularno-naukowej dotyczącej walki z artylerią przeciwnika;
- metodę komparatystyczną, polegającą na ocenie i porównaniu poziomu strat obu stron konfliktu na podstawie źródeł ogólnie dostępnych;
- metodę badawczą analityczną, na której podstawie dokonano analizy działań bojowych w wojnie rosyjsko-ukraińskiej w okresie od 24.02.2022 r. do 24.02.2024 r.

## TERMINOLOGIA

W zasadzie powszechnie używany dziś termin „walka kontrbateryjna” (i jego angielski odpowiednik: *Counter Battery Fire – CBF*) ogranicza nas do rozpatrywania tego zagadnienia, jako walki własnej artylerii z artylerią przeciwnika. Polega ona na obustronnej wymianie ognia przy użyciu różnorodnych systemów wojsk raketowych i artylerii (WRiA), wykonywanego na wykryte i z zasady obserwowane środki artyleryjsko-raketowe przeciwnika lub – przy ograniczonych środkach rozpoznania i amunicji – sprowadza się jedynie do tłumienia ich aktywności. W takim zawężonym rozumieniu, jest to walka artylerii z artylerią, prowadzona w czasie rzeczywistym w reakcji na rozpoczętą działalność ogniową jednej ze stron.

Jeśli zaś chcemy widzieć zagadnienie szerzej, jako użycie różnorodnych sił i środków ogniowych (WRiA, lotnictwa, grup specjalnych, dronów itd.) do skutecznego niszczenia systemów artyleryjskich przeciwnika, to powinniśmy określać je terminem „walki z artylerią”, ujętej w jeszcze szerszym pojęciu „walki ogniowej” (ang. *Counter Fire – CF*). Nie polega ona jednak na reagowaniu w tym samym czasie, gdy prowadzony jest ostrzał, czyli w czasie rzeczywistym, ale na wykrywaniu, śledzeniu i reakcji ogniowej wówczas, gdy tylko jest to możliwe i taktycznie uzasadnione.

Walka z artylerią powinna być realizowana w każdych warunkach walki: w marszu, na stanowiskach ogniowych (startowych), w rejonach rozmieszczenia itd. Powinna też obejmować nie tylko same środki artyleryjsko-raketowe, ale i ich zaplecze logistyczne, w tym składy amunicji, składy MPS, warsztaty naprawcze itp.

Zgodnie z naszymi dotychczasowymi poglądami<sup>1</sup> głównym zadaniem artylerii jest rażenie celów, które osiąga się poprzez zniszczenie, zburzenie, obezwładnienie lub nękanie celu. Jednak w walce z artylerią przeciwnika, poza niszczeniem i obezwładnieniem, spotykamy się często także tłumieniem (ang. *suppressing*, czyli szybkie wykonanie ognia na wezwanie lub do zaplanowanego celu, który nie jest aktualnie aktywny) lub neutralizacją (ang. *neutralization fire*, czyli ogień prowadzony w celu utrudnienia i przerwania ruchu i/lub ostrzału) artyleryjskich środków ogniowych. Warto te sposoby przyswoić i ująć w naszych instrukcjach, albowiem jak zobaczymy – wymaga tego współczesna walka z artylerią.

<sup>1</sup> *Instrukcja strzelania i kierowania ogniem artylerii naziemnej. Dywizjon, bateria, pluton, działo. Część I. Sygn. Art.817/93, Warszawa 1993.*



To właśnie te relacje decydują o tym, komu, kiedy i na jaki okres walki zostaną przydzielone środki ogniowe, w tym wydzielone specjalnie do walki z artylerią przeciwnika.

Gdy mówimy konkretnie o artylerii, to musimy wyjaśnić jej podział na artylerię realizującą bezpośrednio i ogólne WO, albowiem z tego wynikać będzie to, jakich systemów artyleryjskich używa się do prowadzenia walki z artylerią przeciwnika. Najprościej pokażemy to na przykładzie wojny na Ukrainie, mając przy tym świadomość, że opisane relacje WO nie mają dosłownego przełożenia na taktykę rosyjską czy ukraińską, jednak – naszym zdaniem – pomogą lepiej zrozumieć poruszaną problematykę.

W wojnie na Ukrainie artyleria realizująca bezpośrednio WO to artyleria batalionów, pułków i brygad ogólnowojskowych obu stron (odstępstwa od tej reguły omówimy dalej – przyp. aut.). Mamy więc tutaj głównie moździerze (ciągnięte i samobieżne) kalibru 82 i 120 mm, haubice ciągnięte kalibru 105 mm (ukr. M101, L119/M119, Mod. 56), 122 mm (D-30), 152 mm (D-1, D-20) oraz haubice samobieżne kalibru 122 mm (2S1 Goździk), 152 mm (2S3 Akacja, Dana) i 155 mm (ukr. M109, Zuzana2, AS-90). Do tego dochodzi artyleria raketowa w postaci wszelkich modyfikacji 122 mm wyrzutni BM-21 Grad.

Natomiast artyleria realizująca ogólne WO to ukraińskie i rosyjskie brygady artylerii (BA), pułki/brygady artylerii raketowej (PAR/BAR) i brygady rakiet (BR). Tu obie strony dysponują całym wachlarzem dział ciągniętych i samobieżnych kalibru 130, 152, 155 i 203 mm, 122 mm wyrzutniami raketowymi BM-21 i ich pochodnymi, 220 mm wyrzutniami raketowymi BM-27 Uragan/Buriewij, 300 mm BM-30 Smiercz/Tornado-S/Wilcha, raketami taktycznymi/operacyjno-taktycznymi Toczka-U, Iskander oraz GMLRS (ang. *Guided multiple launch rocket system*) i ATACAMS (ang. *Army Tactical Missile System*) wystrzeliwanymi z wyrzutni MLRS/HIMARS. To właśnie te systemy artyleryjsko-raketowe służą do walki z artylerią przeciwnika.

Szacuje się, że pomimo ogromnych, wydawałoby się, ilości sprzętu rosyjskie SZ w 2021 r. mogły użytkować zaledwie około 1250 szt. dział<sup>2</sup> spełniających wymogi współczesnej walki kontrbateryjnej (a więc zasięg powyżej 30 km). Reszta z ok. 3000 szt. tych dział stanowiła rezerwę i znajdowała się w magazynach głębokiego składowania.

Pamiętajmy też, że do walki z artylerią przeciwnika stosowany jest ponadto cały arsenał uzbrojenia: lotnictwo, środki WRE<sup>3</sup> (zakłócające działanie środków rozpoznania i łączności), pododdziały specjalne, w tym wyposażone w drony uderzeniowe<sup>4</sup>, które długo nie poddawały się żadnej klasyfikacji i nie można ich było zaliczyć ani do lotnictwa, ani do artylerii. Jednak niemal dwa lata doświadczeń z wojny rosyjsko-ukraińskiej pozwoliły na ich wyodrębnienie w ramach utworzonych 6 lutego 2023 r. Sił Systemów Bezzałogowych Sił Zbrojnych Ukrainy

<sup>2</sup> Było to ok. 100 szt. 2S5 Hiacynt-S, 890 szt. 2S19 Msta-S wszystkich wersji i 2S33 Koalicja oraz 60 szt. 2S7M, a także ok. 100 2A65 Msta-B i tyle samo 2A36 Hiacynt-B. Pominięto tu systemy raketowe – przyp. aut.

<sup>3</sup> WRE – walki radioelektronicznej (ang. *electronic warfare*, EW).

<sup>4</sup> Tzw. amunicja krążąca (inaczej: drony kamikaze lub drony samobójcy), np. polskie Warmate, amerykańskie Switchbalde, Phoenix Ghost, rosyjskie ZALA Lancet-3, irańskie Shahed-129.

(dalej – SZU), lub – tzw. „wojsk dronowych”, które z dniem 1 stycznia 2025 r. pojawiły się także w strukturze Wojska Polskiego<sup>5</sup>.

Teoretycznie rzecz biorąc, artyleria realizująca bezpośrednie WO powinna mieć możliwości prowadzenia walki ogniowej z artylerią przeciwnika. Jednak czy jest tak w rzeczywistości?

## SPOSOBY WALKI Z ARTYLERIĄ PRZECIWNIKA

Spróbujmy przedstawić, jak ewoluowała walka z artylerią przeciwnika w konflikcie na Ukrainie od 2014 r. do dzisiaj. Już sam początek konfliktu wiosną 2014 r. pokazał, że nie będzie to wojna lotnictwa. Naturalnie głównym czynnikiem wsparcia ogniowego pododdziałów i oddziałów obu stron – ukraińskiej i separatystów wspieranych przez Rosję – stała się artyleria.

W związku ze słabością artylerii ukraińskiej od początku starano się, aby pododdziały były jak najbardziej mobilne i samodzielne. Jednak brak doświadczenia bojowego oraz niedocenianie separatystów powodowało, że zachowywano się jak na ćwiczeniach: ustawiano się w linię, w odległościach 30-50 m między działami, nie dbano szczególnie o maskowanie i rozbudowę inżynierijną (nastąpiło to dopiero zimą 2014 r.). Sytuację zmieniło wejście do akcji artylerii rosyjskiej w lipcu 2014 r., gdzie po pierwszych stratach taktyka działania ukraińskiej artylerii diametralnie się zmieniła. Odtąd polegała ona na ciągłym manewrowaniu i częstych zmianach stanowisk ogniowych. Dużą wagę zaczęto przywiązywać do maskowania dział i sprzętu. W większości przypadków działano bateriami i plutonami. Manewry nie były z reguły zbyt odległe – zazwyczaj na 1-3 km, ale za to częste. Praktyka ta dała pozytywne rezultaty: pomimo rosyjskich dronów, wróg przez długi czas nie był w stanie określić dokładnej lokalizacji baterii. Taka taktyka, choć skuteczna, miała też zasadniczą wadę – niesłuchanie wyczerpywała ludzi.

System dopracowano i nazwano potem „karuzelą ognia artyleryjskiego”. Polegał on na tym, że gdy jeden pluton wykonuje zadanie ogniowe, to drugi znajduje się w gotowości na innym stanowisku w bezpiecznej odległości. Gdy po wykonaniu zadania pierwszy pluton zaczyna się przemieszczać, to drugi już ostrzeliwuje ten sam cel lub przenosi ogień na inny. W ten sposób osiągano ciągłe oddziaływanie ogniowe na przeciwnika, a szczególnie – walczone z jego artylerią.

Ustabilizowanie się linii frontu sprawiło, że artyleria została sprowadzona niemal do tej samej roli, jaką odgrywała w czasie I wojny światowej – strzegła własnych okopów i walczyła z artylerią przeciwnika. Ciężka artyleria lufowa brygad artylerii (152 mm armaty Hiacynty-B i -S, armatohaubice Msty-B i -S oraz 203 mm armaty Piony), a także brygady i pułki raketowe wyposażone w 220 mm wyrzutnie raketowe BM-27 Uragan (i ich modernizację Buriewij), 300 mm wyrzutnie raketowe BM-30 Smiercz (oraz ich modernizację Wilcha), a także taktyczne zestawy raketowe Toczka-U – stanowiły zazwyczaj odwód ogniowy wyższego szczebla,

---

<sup>5</sup> Dokładnie: Inspektorat Wojsk Bezzałogowych Systemów Uzbrojenia, który powstał w strukturze Dowództwa Generalnego Rodzajów Sił Zbrojnych. W anglojęzycznej literaturze fachowej pojęcie wojsk dronowych (ang. *drone troops*) pojawiało się sporadycznie już w pierwszej dekadzie XXI wieku – przyp. aut.

nierzadko zaś – odwód sztabu danego sektora i to ich zadaniem było neutralizowanie wrogiej artylerii.

Pomimo iż do tego rodzaju działań przywiązywano dużą wagę, efekty były raczej znikome. Zdarzało się, co prawda, zniszczenie wykrytej baterii artylerii przeciwnika, ale było to raczej następstwem udanej akcji sił specjalnych (po rozpoznaniu stanowisk przeciwnika), aniżeli na skutek stosowania nowoczesnych środków wykrywania celów w rodzaju artyleryjskich stacji radiolokacyjnych czy BSP<sup>6</sup>. Do rozpoznania używano nieefektywnych systemów rozpoznania dźwiękowego (AZK-7 Mezotron), a później także amerykańskich systemów radiolokacyjnych AN/TPQ-48 LCMR i AN/TPQ-36 Firefinder.

Natomiast separatyści z Donbasu wraz z rozwojem wojny zaczęli do prowadzenia ognia kontrbaterijnego wykorzystywać przede wszystkim artylerię raketową i moździerz. Rozmieszczeni w gołym stepie artylerzyści ukraińscy stawali się dla niej łatwym celem, a mało precyzyjny ogień rekompensowano typowo po rosyjsku – zmasowaniem ostrzału.

Dużo skuteczniejsza była oczywiście artyleria rosyjska, która dzięki użyciu nowoczesnych środków rozpoznania artyleryjskiego oraz stosowaniu amunicji precyzyjnej była w stanie zadawać Ukraińcom o wiele większe straty. Do rozpoznania i korygowania ognia strona rosyjska wykorzystywała BSP, stacje radiolokacyjne oraz grupy Specnazu. Szczególnie jednak podkreślić należy dwa aspekty prowadzenia ostrzału przez Rosjan – korygowanie ognia z pomocą BSP (typowy to Orlan-10) i stacji radiolokacyjnych (Zoopark-2, 1Ł220) oraz użycie amunicji kierowanej laserowo (pociski Krasnopol). Najważniejsze jednak było to, że ostrzał ten realizowano w warunkach całkowitej bezkarności – zza granicy państwowej, na co Ukraińcy nie mogli odpowiedzieć.

Tak – oczywiście w dużym uproszczeniu, opisać można walkę kontrbaterijną w czasie wojny o Donbas. Zobaczmy teraz, jak doświadczenia te wykorzystano w pełnoskalowej wojnie, rozpoczętej agresją SZ Federacji Rosyjskiej na Ukrainę w dniu 24.02.2022 r.

## WYKORZYSTANIE DOŚWIADCZEŃ Z WALK O DONBAS

Podczas działań w Donbasie Ukraińcy nauczyli się działać małymi pododdziałami – bateriami i plutonami, a nawet pojedynczymi działami/wyrzutniami, co zwiększyło ich mobilność, utrudniało wykrycie, a przez to dawało efekt zaskoczenia. Nawet dla artylerii ciągnionej odległości między działami wzrosły do kilkuset metrów, a dla artylerii samobieżnej – nawet do 1-1,5 km. Jednak rozśrodkowanie sprzętu na stanowisku ogniowym to jedno, a czas przebywania na nim to coś zupełnie innego. Przykładowo niektóre baterie 44. SBA zmieniały swe stanowiska ogniowe od 12 do 20 razy na dobę! Zmienił się także czas trwania nawał ogniowych: 2-4 pociski na działo i zmiana stanowiska. Straciła przy tym na znaczeniu szybkostrzelność, albowiem zwiększała ona zużycie amunicji, a zyskała mobilność. Jednakże takie działanie jest niezmiernie obciążające dla ludzi. Ma to także tę wadę, że we wsparciu ogniowym występują przerwy,

---

<sup>6</sup> BSP – bezzałogowy statek powietrzny (lub bezpilotowy system powietrzny) to statek powietrzny, który nie wymaga do lotu załogi obecnej na pokładzie, pilotowany zdalnie lub wykonujący lot autonomicznie.



spowodowane koniecznością wykonania manewru przeciwogniowego (lub przeciwdronowego, po stwierdzeniu wykrycia przez dron FPV<sup>7</sup> lub BSP przeciwnika).

Przejście na zachodni kaliber 155 mm miało dla Ukrainy ogromne znaczenie, albowiem już w czasie bitwy o Siewierodonieck w maju/czerwcu 2022 r. skończyły się zapasy amunicji poradzieckiej. Szczególnie dotyczyło to takich systemów jak wspomniane Hiacynty, Msty, Piony, a także wyrzutnie raketowe: 220 mm BM-27 Uragan/Buriewij, 300 mm BM-30 Smiercz/Wilcha i wyrzutnie rakiet Toczka-U – wszystkie one do jesieni 2023 r. niemal zniknęły ze służby liniowej, a przecież to właśnie one przez 10 lat niosły główny ciężar prowadzenia walki z artylerią rosyjską!

Po początkowym, manewrowym okresie wojny, gdy w końcu maja i w czerwcu 2022 roku ukraińskie brygady artylerii „przesiadły” się na sprzęt zachodni, wojska rosyjskie na skutek poniesionych strat zaczęły tracić przewagę jakościową w artylerii. 155 mm armatohaubice samobieżne Krab, PzH 2000, CAESAR oraz ciągnięte haubicoarmaty M777, FH-70 czy TRF-1, a także wyrzutnie rakiet MLRS i HIMARS świetnie sprawdziły się jako narzędzia do walki z artylerią rosyjską.

Tak więc do walki kontrbaterijnej angażowano ukraińskie brygady artylerii i brygady rakiet, wyposażone we własne systemy rozpoznania (przede wszystkim wyspecjalizowane BSP i drony) oraz wspierane przez środki rozpoznania przełożonego. Warto tu wspomnieć o ciekawym rozwiązaniu w tym zakresie, a mianowicie o 15. Brygadzie Rozpoznania Artyleryjskiego (do wiosny 2022 r. – 15. Pułk Artylerii Rakietowej), w której zgromadzono różnorodne środki rozpoznania (radio- i lokacyjne i BSP). Jeśli istnieje ona do dziś – znaczy to, że rozwiązanie się sprawdziło. Natomiast poradzieckie systemy samobieżne – 122 mm Goździki i 152 mm Akacje (o zasięgu do 24 km), dzięki produkowanej u siebie i dostarczanej przez sojuszników amunicji – pozostały w brygadach ogólnowojskowych, jako artyleria wsparcia bezpośredniego. Wsparły je także systemy zachodnie o mniejszym zasięgu – przede wszystkim samobieżne różne wersje 155 mm haubicoarmat M109, 152 mm haubicoarmaty Dana i 155 mm armatohaubice Zuzana 2.

Jak działała artyleria rosyjska? Doświadczenie z lat 2014-2015 utwierdziło Rosjan w przekonaniu, że skuteczne zwalczanie przeciwnika można osiągnąć jedynie poprzez masowe użycie artylerii. Dlatego nie stosowano zmian stanowisk ogniowych, a jeśli już – to na małe odległości; jeśli już okopywano działa samobieżne, to i tak uważano, że ich się przez to nie uratuje. W walce liczyła się tylko ilość luf i amunicji. Od tej taktyki, wywodzącej się jeszcze z okresu pierwszej wojny światowej, a rozwijanej w Armii Czerwonej i Radzieckiej – nie odeszli oni praktycznie do czasu ofensywy ukraińskiej w Zaporozżu latem 2023 r.

---

<sup>7</sup> Dron FPV (ang. *First Person View*) to taki rodzaj drona, gdzie pilot ma na żywo podgląd na widok z powietrza z kamery zamocowanej na wielowirnikowcu, uzyskując wrażenie, jakby znajdował się na jego pokładzie. Drony FPV stosowane do ataków samobójczych (tzw. drony-kamikadze).



Rycina 2. 15 rosyjskich Msta-S na stanowisku ogniowym pod Izjumem, kwiecień 2022 r.  
Źródło: WarZonelnc/Telegram

W założeniu rosyjskim środkiem walki kontrbateryjnej miały być brygadowe grupy artyleryjskie (ros. *бригадные артиллерийские группы, БрАГ*, dalej- BrAG), – a zatem artyleria wsparcia bezpośredniego! W brygadach zmotoryzowanych w ich skład wchodziły dwa dywizjony artylerii samobieżnej (das, po 18 ahs) i jeden dywizjon artylerii raketowej (dar, 18 wyrzutni) lub po jednym das i dar w brygadach pancernych. Miały być one wyposażone w 152 mm armatohaubice samobieżne Msta-S i zmodernizowane 122 mm wyrzutnie raketowe Tornado-G, dysponujące (z nową amunicją) zasięgiem do 40 km. Jednakże w praktyce wiele brygad i pułków dywizyjnych weszło do walki, posiadając wycofane już z uzbrojenia 122 mm haubice samobieżne 2S1 Goździk, 152 mm haubicoarmaty samobieżne 2S3 Akacja i starsze wersje 122 mm wyrzutni raketowych Grad, co już na początku wojny ograniczyło zasięg artylerii wielu BrAG (a w zasadzie batalionowych grup taktycznych – bGT, do których je przydzielono) do 21-24 km – czyli niemal o połowę! Podobnie rzecz miała się z artylerią pułków zmotoryzowanych, która składała się dywizjonu artylerii samobieżnej (18 ahs) i plutonu BM-21 (4 wyrzutnie). Natomiast pułki czołgów posiadały po 12 ciągnionych 152 mm armatohaubic Msta-B.

Zgodnie z teorią i dotychczas stosowaną praktyką BrAG powinny być rozmieszczone w odległości 2-4 km od linii frontu i zajmować obszar o szerokości 3-5 km i głębokości 1-2 km. Wykazywano tym samym nonszalancki stosunek do przeciwnika.

Już na początku wojny artyleria rosyjska okazała się bezradna wobec działających w rozproszeniu pododdziałów artylerii ukraińskiej. Tworzone w bGT duże grupy artylerii były natomiast dziesiątkowane przez różnorodne środki ogniowe Ukraińców, a często też porzucane z braku paliwa czy uszkodzeń podczas odwrotu. Nie wskazywano precyzyjnie celów, a rozproszony system

rozpoznania był niewydolny. Na dodatek kłopoty pogłębiała źle funkcjonująca łączność. Czas, od wykrycia celu do jego rażenia, wynosił średnio 10-15 minut<sup>8</sup>.



Rycina 3. 152 mm armatohaubice Msta-B podczas szkolenia w czasie pokoju  
Źródło: mil.ru

Walkę z artylerią ukraińską musiały przyjąć na siebie przydzielone dywizjony z armijnych brygad artylerii – a więc artyleria wsparcia ogólnego. Były one wyposażone w 152 mm armatohaubice samobieżne Msta-S i 220 mm wyrzutnie raketowe BM-27 Uragan. Ich wspólne działanie przyspieszało reakcję ogniową, a w szczególności walkę kontrbaterijną: salwa artylerii raketowej obezwładniała (tłumiła) artylerię przeciwnika i nie pozwalała jej na wykonanie manewru (używano do tego celu także amunicji minowej). Natomiast artyleria lufowa niszczyła (dobijała) to, co ocalało. W ten właśnie sposób utracono w boju pod Lisiczańskim pierwszego Kraba. Jednak do takiej sytuacji mogło dojść, gdy artyleria ukraińska operowała w zasięgu artylerii przeciwnika, nie wykorzystując (np. z braku amunicji dalekonośnej) swojej przewagi w donośności.

Zatem, w przypadku zdecydowanej przewagi liczebnej artylerii rosyjskiej oraz posiadania ogromnych zapasów amunicji, mieszanie pododdziałów artylerii lufowej i raketowej do zwalczania artylerii przeciwnika – miało sens. Ale przewagę tę artyleria rosyjska zaczęła tracić w drugiej połowie 2022 r. w bitwach o Biłohoriwkę i Bachmut, gdzie nie mogła pokonać nowej artylerii zachodniej i poniosła ogromne straty. Działo się tak m.in. na skutek nieprowadzenia rozbudowy inżynieryjnej, braku maskowania i rozśrodkowania. Do tego posługiwano się tymi samymi środkami: przestarzałymi (i dzięki temu masowo zestrzeliwanymi) BSP (np. Orłan-10 czy Eleron-3) oraz amunicją precyzyjną o zbyt małym zasięgu, aby zagrozić artylerii ukraińskiej. Sytuację pogłębiło pojawienie się efektywnych ukraińskich i zachodnich systemów

<sup>8</sup> Por. M. Korowaj, *MŁOT I TOPÓR*, [https://twitter.com/Maciej\\_Korowaj/status/1646702724535275520?s=20](https://twitter.com/Maciej_Korowaj/status/1646702724535275520?s=20) (1.12.2024).

kierowania ogniem, dzięki którym artyleria ukraińska potrafiła odpowiedzieć ogniem już po 40 sek. (np. dzięki systemowi TOPAZ w polskich Krabach i DMO Regina).

Spójrzmy, jak wejście do walki 155 mm haubicoarmat M109 pod Mikołajowem w 2022 r., opisywali sami Rosjanie:

(...) Ukraina otrzymała stare amerykańskie działa samobieżne M109 Paladin pod koniec maja. (...) W istocie amerykańska haubica to ta sama armata M777 [to całkowicie odmienne konstrukcje! – przyp. aut.], tylko na podwoziu gąsienicowym. (...) [A]rmia ukraińska nie była w stanie wykorzystać wszystkich zalet M109 na polu bitwy (...) zanim dotarły na pozycje, amerykańskie M109 zaczęły mieć awarie, charakterystyczne dla pojazdów gąsienicowych poruszających się o własnych siłach. (...) Wbrew instrukcjom Paladiny wykorzystywano w taki sam sposób jak francuskie Cezary [CEASAR – przyp. aut.] – strzelali tylko w nocy, a po każdym wystrzale grupa ogniowa zmieniała pozycję i spędzała od dwóch do czterech godzin na przegrupowywaniu, zacierając ślady. (...) Co ciekawe, stosunkowo wiekowy kompleks 1B33M [AZK-7M], który Rosja aktywnie oferuje na eksport [wyrażna wrzutka propagandowa – przyp. aut.], pomógł „zidentyfikować” haubice po ich charakterystycznych fluktuacjach dźwięku i amplitudzie. (...) Po tym, jak bateria Hiacyntów wystrzeliła trzy pociski, dwie M109 zostały prawdopodobnie zniszczone, a kolejną Ukraińcy cudem wyciągnęli spod ostrzału<sup>9</sup>.

Wspominamy te żenujące wynurzenia rosyjskiej propagandy jedynie dlatego, że w swojej książce cytuje je nie byle kto, ale wybitny znawca artylerii ZSRR/Rosji – A. Szirokorad<sup>10</sup>. Świadczy to tylko o tym, że z tej strony nie możemy oczekiwać rzetelnych relacji i ocen. Gdyby były one prawdziwe, straty ukraińskie powinny rosnać w ogromnym tempie, a rosyjskie – przy takiej taktyce przeciwnika oraz „nieograniczonych” zapasach amunicji – maleć. Tymczasem w wyniku poniesionych strat i znacznego zużycia sprzętu w większości BrAG nowoczesne Msty-S zastąpiły nie tylko Goździki i Akacje, ale też cała gama artylerii ciągnionej, w tym 152 mm haubice D-1 i D-20 oraz 152 mm armatohaubice Msta-B. Natomiast były naczelnym dowódcą SZU gen. Waleryj Załużnywraca uwagę, że

Aby utrzymać i zwiększyć przewagę w tym pojedynku, Rosjanie, używając przestarzałych systemów artyleryjskich (D-1, D-20 itp.), znacznie zwiększyli gęstość artylerii, jej liczebność i zdolność do masowego użycia amunicji konwencjonalnej. Wróg zwiększył również produkcję i intensywność użycia precyzyjnej amunicji kierowanej Krasnopol 122 mm [błąd: powinno być 152 mm – przyp. aut.], która jest naprowadzana na cele za pomocą dalmierza z naziemnych punktów obserwacyjnych.

Jako środek zaradczy, byliśmy zmuszeni wykorzystać systemy artylerii raketowej typu HIMARS, aby pokonać jego artylerię<sup>11</sup>.

<sup>9</sup> Почему "Паладины" США не смогли переиграть российские "Гиацинты" на Украине, 28.06.2022 г., <https://3mv.ru/180525-pochemu-paladiny-ssha-ne-smogli-pereigrat-rossijskie-giacinty-na-ukraine.html> (1.12.2024).

<sup>10</sup> A. Szirokorad, *Время «больших пушек». SBO 2022-2023 гг.*, Moskwa–Wiecze 2024, s. 216-218.

<sup>11</sup> V. Zaluzhny (W. Załużny), *The commander-in-chief of Ukraine's armed forces on how to win the war*, "The Economist", 1.11.2023 r., <https://www.economist.com/by-invitation/2023/11/01/the-commander-in-chief-of-ukraines-armed-forces-on-how-to-win-the-war> (1.12.2024).

W tych warunkach straty od ognia kontrbaterijnego po obu stronach rosły. W ciągu dwóch lat wojny armia Federacji Rosyjskiej straciła ogromne ilości sprzętu artyleryjskiego, dlatego w brygadach artylerii pojawiło się więcej armat: 152 mm Hiacyntów-S i -B i 203 mm Małek. Natomiast w brygadach ukraińskich wycofane z pierwszej linii (ciągnione i samobieżne) systemy 152 mm i 203 mm zastąpiły 155 mm działa zachodnie oraz wchodzące coraz szybciej do linii własne 155 mm armatohaubice samobieżne 2S22 Bogdana. Aby unaocznić Czytelnikowi poziom ponoszonych strat oraz wyciągnąć wnioski do dalszych rozważań, w tabeli 1 przedstawiamy straty obu stron poniesione w toku dwóch lat wojny w samych tylko lufowych systemach artylerii wykorzystywanych do wsparcia ogólnego.

Dla naszych dalszych rozważań zauważmy tu jedynie, że:

- poziom strat obu stron (wliczając działa zniszczone, zdobyte i uszkodzone) w lufowych systemach artyleryjskich wykorzystywanych do wsparcia ogólnego kształtuje się jak 1 : 1,8 (180 : 329) na korzyść WRiA Ukrainy (ta sama zależność zachodzi w artylerii wsparcia bezpośredniego);
- poziom strat lufowej artylerii ciągnionej w stosunku do samobieżnej kształtuje się jak 2 : 1 (108 : 53) w artylerii SZU i niemal odwrotnie (!) – 1 : 1,8 (172 : 312) w artylerii SZ FR.

Tabela 1. Straty w lufowych systemach artylerii wsparcia ogólnego w okresie 24.02.2022 r. – 24.02.2024 r.

Rodzaj systemu	Stan	Zniszczone / zdobyte	Uszkodzone	Uwagi
<b>UKRAIŃSKIE LUFOWE SYSTEMY ARTYLERYJSKIE</b>				
152 mm armatohaubica 2A65 Msta-B	148	2 / 3	2	
152 mm armata 2A36 Hiacynt-B	216	11 / 1	3	
155 mm haubicoarmata FH70	24	2	3	
155 mm haubicoarmata TRF-1	20	1	0	
155 mm haubicoarmata M777	183	42	38	
<b>Systemy ciągnione razem:</b>	<b>591</b>	<b>58 / 4</b>	<b>46</b>	
152 mm armatohaubica samobieżna 2S19 Msta-S	35	2	3	
152 mm armata samobieżna 2S5 Hiacynt-S	18	1 / 2	0	
155 mm armatohaubica samobieżna Krab	108	23	4	
155 mm armatohaubica samobieżna PzH 2000	28	0	1	
155 mm armatohaubica samobieżna CAESAR (6x6)	36	4	2	
155 mm armatohaubica samobieżna CAESAR (8x8)	19	1	0	
155 mm armatohaubica samobieżna 2S22 Bogdana	ok. 30	0	0	wszystkie wersje
155 mm armatohaubica samobieżna FH77BW Archer	8	0	0	
203,2 mm armata samobieżna 2S7 Pion	93	4 / 2	4	
<b>Systemy samobieżne razem:</b>	<b>375</b>	<b>35 / 4</b>	<b>14</b>	
<b>Razem:</b>	<b>966</b>	<b>112 / 8</b>	<b>60</b>	
<b>ROSYJSKIE LUFOWE SYSTEMY ARTYLERYJSKIE</b>				
152 mm armatohaubica 2A65 Msta-B	ok. 700	67 / 37	13	

152 mm armata 2A36 Hiacynt-B	ok. 1 100	32 / 9	4	
<b>Systemy ciągnione razem:</b>	<b>ok. 1 800</b>	<b>109 / 46</b>	<b>17</b>	
152 mm armatohaubica samobieźna 2S19 Msta-S	ok. 500	136 / 37	11	
152 mm armatohaubica samobieźna 2S19M1 Msta-S	ok. 150			
152 mm armatohaubica samobieźna 2S19M2 Msta-SM	ok. 300	18 / 18	11	
152 mm armata samobieźna 2S5 Hiacynt-S (2S5M)	ok. 900	47 / 6	7	
203,2 mm armata samobieźna 2S7 Pion / 2S7M Małka	ok. 320	18 / 1	2	
<b>Systemy samobieźne razem:</b>	<b>ok. 2 170</b>	<b>219 / 62</b>	<b>31</b>	
<b>Razem:</b>	<b>ok. 3 970</b>	<b>328 / 108</b>	<b>48</b>	

\*W rubryce Stan ujęto dostarczone Ukrainie w toku wojny systemy artylerii wsparcia ogólnego, natomiast w stosunku do WRiA SZ FR –szacowany ogólny stan ilościowy.

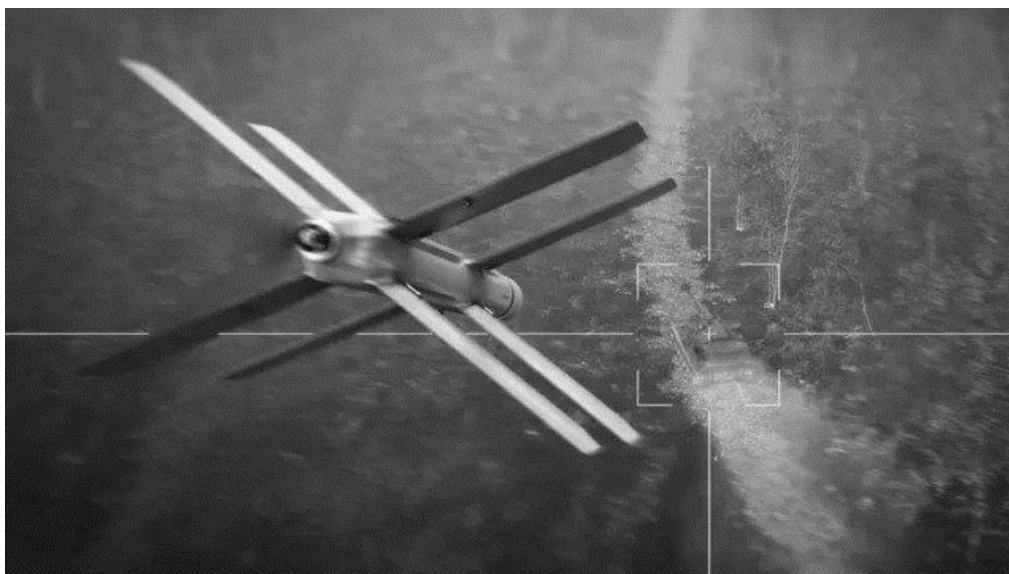
Źródło: Opracowano na podst. oryxspioenkop.com.

Wniosek, jaki nasuwa się z powyższego zestawienia, jest taki, że WRiA Ukrainy tracą więcej lufowych dział ciągnionych niż samobieźnych, a Rosjanie – odwrotnie. Dlaczego tak jest? Otóż jedną z przyczyn jest to, że na polu walki pojawił się nowy środek, odmiennie wykorzystywany przez obie strony – dron uderzeniowy.

## ZNACZENIE DRONÓW WE WSPÓŁCZESNEJ WALCE Z ARTYLERIĄ

Słabości rosyjskiej artylerii w pełni obnażyły ukraińskie ofensywy pod Charkowem i Chersoniem w drugiej połowie 2022 r., gdzie nie tylko zniszczono, ale i zdobyto ogromne ilości sprzętu artyleryjskiego i amunicji. W tym krytycznym dla Rosjan momencie na scenie pojawił się jednak nieoczekiwany sprzymierzeniec w walce z artylerią ukraińską – zaczęto stosować w dużych ilościach irańskie drony uderzeniowe Shahed-136, a potem rosyjskie Zala Lancet. Jako pierwsza o ich możliwościach przekonała się na własnej skórze 92. SBZmech., która pod Charkowem po atakach Shahedów straciła cztery działa i dwa transportery<sup>12</sup>. Natomiast na przełomie roku – w toku bitwy o Bachmut – ukraińska 26. BA utraciła wiele swoich Krabów na skutek wręcz polujących na nie Lancetów. W ten sposób dostawało się zarówno działom pododdziałów wsparcia bezpośredniego, jak i ogólnego. Przez pewien czas wydawało się nawet, że w stosunku do Lancetów zawiodły wszystkie możliwe sposoby ich zwalczania, szczególnie wobec zaangażowania ukraińskiej OPL w obronę nękanych nieustannymi bombardowaniami miast.

<sup>12</sup> *Закуплені Росією іранські дрони-камікадзе несуть нові загрози для українських військ*, „Ukraińska Prawda”, 18.09.2022, <https://www.pravda.com.ua/news/2022/09/18/7367947/> (29.12.2024).



Rycina 4. Grafika przedstawiająca Zala Lancet-3 atakującego ukraińskie działo samobieżne  
Źródło: en.topwar.ru

Inaczej działa artyleria ukraińska, która wykorzystuje drony przede wszystkim do rozpoznania środków ogniowych przeciwnika w strefie batalionów pierwszego rzutu (dlatego ich ofiarą częściej padają czołgi, BWP i artyleria wspierająca); natomiast drony uderzeniowe służą do walki z ważnymi celami (np. systemy OPL i WRE) w głębi ugrupowania przeciwnika. Wpływ na taką taktykę ma też skuteczna rosyjska walka radioelektroniczna, która ogranicza zasięg działania ukraińskich dronów i dalekosiężnych systemów raketowych (np. HIMARS) w głębi swego ugrupowania. Na szczęście systemy WRE nie mogą być wszędzie, ale od grudnia 2023 r. widzimy, że Rosjanie odrobili lekcję i w dziedzinie ilości wykorzystywanych dronów osiągają przewagę.

Jeszcze w czasie bitwy o Bachmut i w toku letniej ofensywy ukraińskiej w 2023 r. (również na skutek coraz bardziej odczuwalnego „głodu amunicyjnego”) Rosjanie zmienili taktykę i wycofali swoje BrAG na odległość 12-15 km od linii frontu, „dając pierwszeństwo czynnikom związanym z przeżywalnością”<sup>13</sup>. Ograniczyło to jeszcze bardziej ich możliwości w zakresie głębokości oddziaływania w zasadzie do ukraińskiej artylerii batalionowej i w ograniczonym zakresie brygadowej (brygad ogólnowojskowych), ale już zasadniczo działa brygad artylerii – były poza ich zasięgiem... Niemniej ta zmiana taktyki pozwoliła im nie tylko zatrzymać ukraińską ofensywę, ale – w związku z przybliżeniem przeciwnika do linii frontu – zadać mu znaczne straty i wykorzystać PR-owo przereklamowaną amunicję precyzyjną typu Krasnopol o zasięgu zaledwie do 24 km. Sukcesy rosyjskie potęgowało szerokie stosowanie dronów, w tym wykorzystywanych do walki z artylerią Lancet-ów.

Gdy front się stabilizował, Rosjanie zaczęli manewrować całym ugrupowaniem (podobnie, jak robili to Ukraińcy); jednakże nie dysponując zautomatyzowanymi systemami

<sup>13</sup> “Defense Express”, 11.08.2023 r. [https://defence-ua.com/army\\_and\\_war/jak\\_armija\\_rf\\_zminila\\_zastosuvannja\\_artileriji\\_pid\\_chas\\_kontrnastupu\\_zsu-12492.html](https://defence-ua.com/army_and_war/jak_armija_rf_zminila_zastosuvannja_artileriji_pid_chas_kontrnastupu_zsu-12492.html) (29.12.2024).

dowodzenia i informacjami o celach, wydłużali w ten sposób jeszcze bardziej czas reakcji ogniowej, który dochodzi nawet do 30 minut!<sup>14</sup>.

Na początku 2024 r. z frontu zniknęło wiele systemów artyleryjskich, które – choć przestarzałe – zapewniały obu stronom największy zasięg ognia. Chodzi tu przede wszystkim o 203 mm armaty samobieżne 2S7 Pion/Małka i 152 mm armaty samobieżne Hiacynt-S i ich wersję ciągnioną – Hiacynt-B. Specyficznej amunicji do Hiacyntów już nie ma, więc ich los wydaje się być przesądzony. O ile jednak Ukraińcy zachowują jeszcze swoje 2S7 Pion i dzięki dostawom amunicji z Zachodu utrzymują je w linii, to Rosji pozostaje już nie więcej niż ok. 100 sztuk 2S7M Małka nadających się do renowacji. Jednocześnie ich naprawy są czasochłonne i kosztowne, zatem niewykluczone, że w związku z tym Rosja zostanie zmuszona do zwrócenia się o pomoc do swoich sojuszników. Poza tym, o ile strona ukraińska może je zastąpić dalekosiężnymi działami zachodnimi, o tyle strona rosyjska takich możliwości praktycznie nie ma i nie może liczyć ani na własną produkcję (powolne wdrażanie 2S35 Koalicja-SW, które nawet nie pojawiły się na froncie), ani na sojuszników.



Rycina 5. Rosyjskie MST-A-S prowadzą ogień z doraźnie przygotowanych stanowisk ogniowych  
Źródło: mil.ru

## **KIEDY OGIEŃ KONTRBATERYJNY JEST NIESKUTECZNY I DLACZEGO?**

Wymieniliśmy powyżej wiele systemów artyleryjskich, ale omawiając sposoby walki z artylerią przeciwnika, celowo pominęliśmy dalekosiężne wyrzutnie raketowe i wyrzutnie rakiet operacyjno-taktycznych. Uczyniliśmy tak, albowiem ze względu na duży zasięg stosowanych rakiet, krótki czas przebywania na stanowisku ogniowym / startowym oraz ochronę i maskowanie działań, systemy te są trudne do wykrycia i zniszczenia w wyniku oddziaływania

<sup>14</sup> Por. M. Korowaj, *MŁOT I TOPÓR*, op. cit.



artylerii przeciwnika. Sugerują to straty ponoszone w systemach raketowych obu stron, które przedstawiamy w tabeli 2.

Wydawałoby się, że w wypadku walki z dalekosiężnymi systemami raketowymi i raket operacyjno-taktycznych odpowiedź ogniowa, rozumiana jako ogień kontrbaterijny (np. na wykryty start Iskandera, bo o nosicielach pocisków manewrujących systemu Kalibr, pociskach hipersonicznych Cirkon i Kindżał – nawet tu nie wspominamy!), będzie spóźniona i nieskuteczna. Nawet użycie do tego typu ataku lotnictwa i nowoczesnych pocisków powietrze-ziemia (np. Storm Shadow) się nie sprawdzi, ze względu na konieczność długotrwałego i szczegółowego planowania misji samolotów bojowych.

Tabela 2. *Straty w systemach artylerii raketowej i raket O-T w okresie 24.02.2022 r.–24.02.2024 r.*

Rodzaj systemu Państwo	122 mm BM-21 Grad i systemy pokrewne	220 mm BM-27 Uragan i systemy pokrewne	300 mm BM-30 Smiercz i systemy pokrewne	227/600mm MLRS / HI- MARS	Wyrzutnie ra- kiet O-T Toczka-U	Wyrzutnie ra- kiet O-T Iskander-M i systemy pokrewne
<b>Straty:</b>						
<b>Ukraina</b>	45	7	0	2	0	-
<b>Federacja Rosyjska</b>	244	80	3	-	0	0
<b>Zasięg maksymalny dla posiadanych pocisków:</b>						
<b>Ukraina</b>	21 / 40 km	35,8 / 65 km	90 / 202 km	84 / 300 km	90 / 120 km	-
<b>Federacja Rosyjska</b>	21 / 40 km	35,8 km	70 / 200 km	-	120 km	500

\*Uwaga: *W stratach ujęto systemy zniszczone, uszkodzone i zdobyte przez przeciwnika.*

Źródło: Opracowano na podst. oryxspioenkop.com.

A jednak 6 maja 2024 r. ukazała się informacja<sup>15</sup> o tym, że dwa dni wcześniej w pobliżu miejscowości Luhove w Rejonie Sackim na okupowanym Krymie ukraińskie systemy MLRS/HIMARS przeprowadziły przy pomocy pocisków ATACAMS skuteczne uderzenie raketowe na operacyjno-taktyczny zestaw raketowy Iskander (w kodzie NATO: SS-26 Stone). Jeżeli potwierdzi się, że doszło do skutecznego uderzenia na coś do tej pory niemal nieosiągalnego, oznaczałoby to, że Ukraina uzyskała zdolności do atakowania celów, zwanych z ang. *Time Sensitive Targets (TST)*, czyli takich, które należy razić natychmiast, bez długotrwałego procesu planowania. Jest to tym bardziej ważne, że system Iskander może służyć do przeniesienia głowic z ładunkiem jądrowym, a więc jest celem priorytetowym. Natomiast dla SZ każdego państwa jest pozyskanie zdolności do niszczenia nosicieli broni nuklearnej.

Rozpatrzmy też inną kwestię. 1 lutego 2024 r. na portalu internetowym X (Twitter) ukazał się artykuł założyciela Frontelligence Insight<sup>16</sup>. Otóż potwierdzono w nim, że gdy tylko po stronie ukraińskiej występowały niedobory amunicji, jak miało to miejsce na przełomie lat 2022/23 (bitwa o Bachmut) i 2023/24 (bitwa o Awdijewkę), artyleria rosyjska przez długi czas

<sup>15</sup> Michał Senajko @Wezyr12, <https://twitter.com/Wezyr12/status/1787484473203785806> (29.12.2024).

<sup>16</sup> @Tatarigami\_UA, [https://twitter.com/Tatarigami\\_UA/status/1753087494063554852](https://twitter.com/Tatarigami_UA/status/1753087494063554852) (29.12.2024).

zajmowała całymi dywizjonami (!) stacjonarne stanowiska ogniowe oddalone od przedniego skraju aż 15 do 24 km. Taktyka ta miała na celu:

1. zmniejszenie strat własnych ze względu na ograniczone możliwości walki kontrbaterijnej artylerii ukraińskiej;
2. pozwalała Rosjanom zastosować ich ulubioną taktykę, czyli zmasowane równanie z ziemią obszarów miejskich, uczynienie ich niezdolnymi do obrony i umożliwienie późniejszego ich „wyzwolenia” (vide Siewierodoneck, Bachmut, Awdijewka);
3. ograniczenie możliwości oddziaływania małych dronów FPV na ugrupowanie bojowe własnej artylerii.

Z powyższego możemy wysnuć następujący, banalny w swej prostocie wniosek, że walka kontrbaterijna nie obejmuje tylko tych systemów artyleryjsko-rakietowych przeciwnika, które w danym momencie znajdują się poza zasięgiem własnych środków ogniowych WRiA. Natomiast walka ogniowa z artylerią, znajdującą się poza zasięgiem systemów WRiA, musi być prowadzona wszystkimi innymi dostępnymi siłami i środkami (lotnictwo, grupy specjalne i dywersyjne, drony dalekiego zasięgu itd.). Dlatego takie obiekty w procesie wyznaczania celów (tzw. targeting<sup>17</sup>) traktuje się jako cele priorytetowe.

## SYSTEM ROZPOZNAWCZO-OGNIOWY JAKO LEKARSTWO?

Tym, co decyduje dziś o skuteczności walki z artylerią przeciwnika, nie są oczywiście same, wymienione powyżej środki ogniowe, lecz rozbudowane systemy rozpoznawczo-ogniowe. Powinniśmy się skupić na tym obszarze i opisać go szczegółowo, ale nie uczynimy tego z dwóch powodów. Po pierwsze, – jeśli chodzi o Ukrainę – to nie zamierzamy ujawniać niczego (nawet swoich domysłów) przed zakończeniem wojny. Po drugie – jeśli chodzi o SZ FR, to zostały one doskonale opisane przez znanego analityka wojskowego ppłk. rez. Macieja Korowaja w artykule *MŁOT I TOPÓR – czyli, kompleks uderzeniowo-rozpoznawczy SZ FR*<sup>18</sup>.

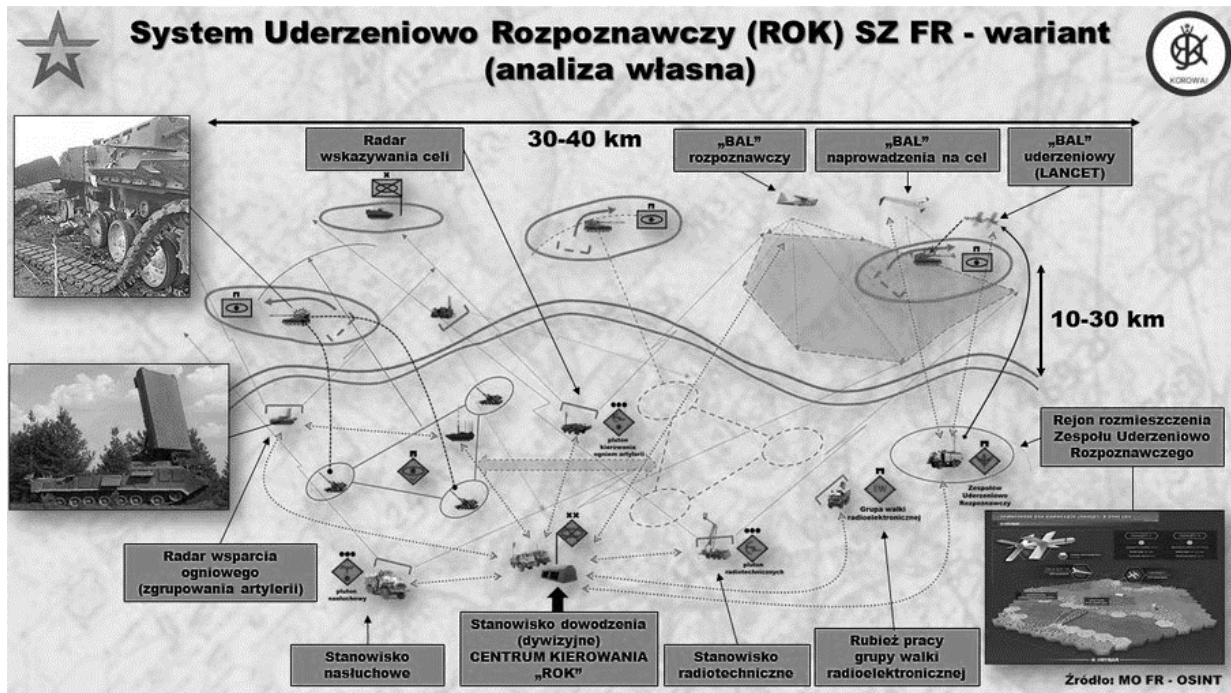
Czym zatem jest system rozpoznawczo-ogniowy ROK (ros. *разведывательно-огневой комплекс, POK*)? Mówiąc obrazowo, jest to hybryda różnych środków rozpoznawczych wpiętych w zautomatyzowany system dowodzenia (lub znajdujących się poza nim) i powiązanych z różnorodnymi środkami rażenia (patrz ryc. 5). Może on (lub jego elementy) występować na szczeblu od pułku do armii, a jego możliwości rozpoznawcze przedstawiono na ryc. 6.

Niemniej, aby zobrazować złożoność problemu, pokazać możliwości tego systemu, posłużymy się innym tekstem ppłk. M. Korowaja, w którym ocenia on skuteczność ROK w bitwie o Krynki<sup>19</sup>.

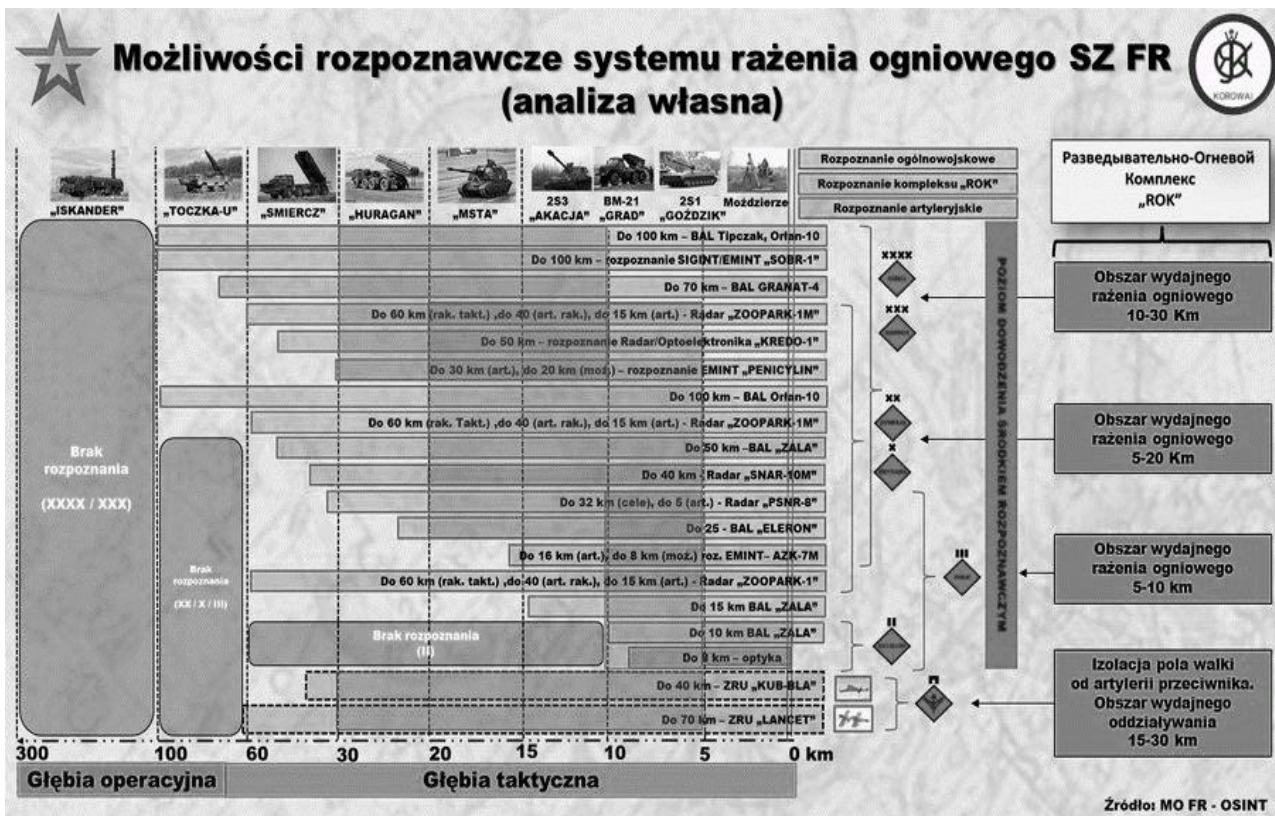
<sup>17</sup> Targeting jest to proces selekcji, określania priorytetów i rozpoznania celów; użycia odpowiednich śmiertelnych i (lub) nieśmiertelnych środków; oraz oceny skutków, z właściwą precyzją (miejsce i czas), tak aby ekonomicznie i skutecznie uzyskać zamierzone przez dowódcę skutki operacyjne (taktyczne) – za: T. Całkowski, *Targeting w dowodzeniu artylerią*, „Zeszyty Naukowe WSOWL” 2012, nr 2(164), s. 54.

<sup>18</sup> M. Korowaj, *MŁOT I TOPÓR*, op. cit. (29.12.2024).

<sup>19</sup> M. Korowaj, *MŁOT i TOPÓR – suplement*, [https://twitter.com/Maciej\\_Korowaj/status/1747886410453893542](https://twitter.com/Maciej_Korowaj/status/1747886410453893542).(29.12.2024).



Rycina 6. System rozpoznawczo-uderzeniowy ROK  
 Źródło: M. Korowaj, MŁOT i TOPÓR – suplement,  
[https://x.com/Maciej\\_Korowaj/status/1747886410453893542](https://x.com/Maciej_Korowaj/status/1747886410453893542) (29.12.2024).



Rycina 7. Możliwości rozpoznawcze systemu ROK  
 Źródło: M. Korowaj MŁOT i TOPÓR – suplement, op. cit. (29.12.2024).



3. W rejonie działań zniszczono:

- w promieniu 5 km od linii styczności nie zniszczono żadnego obiektu (pominięto możliwość dzierze?);
- w promieniu 5-10 km – 5 obiektów;
- w promieniu 10-15 km – 19 obiektów;
- powyżej 15 km – 6 obiektów.

Zatem, jeśli nawet straty ukraińskie podzielimy przez 3 czy 4 (trafienie w makiety, błędne zakwalifikowanie uszkodzenia jako zniszczenia itp.), to i tak otrzymujemy bardzo interesujące dla naszej tematyki wnioski:

1. Za większość (3/4?!) strat zadawanych dziś artylerii ukraińskiej odpowiadają drony uderzeniowe (Lancety), a nie ogień artyleryjski.
2. Mamy zadziwiający stosunek strat wynoszący 1 : 4 na korzyść dział ciągnionych względem samobieżnych, choć w rzeczywistości (patrz tabela 1) wynosi on 1 : 2.
3. Walka z artylerią ukraińską toczy się głównie na dystansie 15-20 km i większym, a strefa działań między 5 a 30 km od linii styczności powinna być dla wojsk ukraińskich „strefą śmierci”. Czym jednak wytłumaczyć nikłe straty ukraińskiej artylerii ciągnionej (o niewielkim przecież zasięgu), jak nie słabością artyleryjskiego rozpoznania wzrokowego, dźwiękowego i radiolokacyjnego?
4. Zastanawia całkowity brak w zestawieniu systemów artylerii raketowej. Byłoby to zrozumiałe przy słabości ognia kontrbaterijnego, ale dziwi to przy tylu „skutecznych” uderzeniach Lancetów.

Tu jedna zasadnicza uwaga: Lancety nigdy nie działają same – zawsze towarzyszą im drony rozpoznawcze, które wykrywają cele, nakierowują na nie drony uderzeniowe (czasami do zniszczenia jednego celu używano kilku dronów) i obserwują skutki ognia. Już tylko na tym przykładzie dostrzec możemy niezależny podsystem ROK, tworzony przez operatorów, drony rozpoznawcze i drony uderzeniowe.

Po zapoznaniu się z naszymi wnioskami ppłk M. Korowaj przedstawił nam także swą kolejną analizę<sup>20</sup>, w której – opierając się na raportach rosyjskiego Ministerstwa Obrony – ocenił skuteczność Lancetów w ramach ROK od lipca 2022 roku do kwietnia 2024 roku. Z powyższej analizy wynikają następujące, ważne dla naszego tematu, ustalenia:

1. W tym czasie przeprowadzono 1510 ataków za pomocą dronów uderzeniowych, z czego: 770 uszkodziło atakowany cel, a 450 zdołało go zniszczyć (30%); jednocześnie 290 dronów (19%) nie trafiło w cel lub okazało się nieskutecznych (np. zawisło na siatce antydronowej lub drzewie). Ponadto Lancety zniszczyły jedynie 76 celów znajdujących się w ruchu.
2. Głównym rodzajem celów trafionych przez Lancety były systemy artyleryjskie (ciągnione, samobieżne i raketowe), a dopiero kolejnymi ważnymi celami były czołgi i bwp.

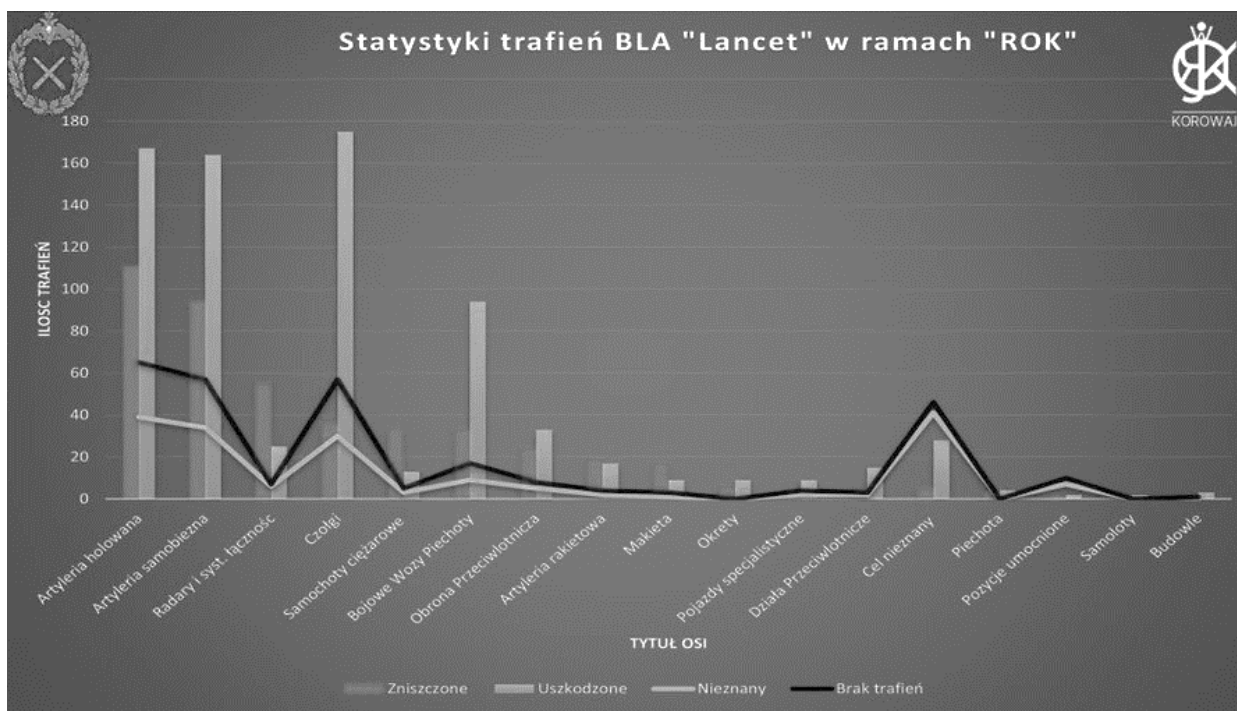
---

<sup>20</sup> M. Korowaj, *Wojna w domu z lustrami – suplement*, [https://x.com/Maciej\\_Korowaj/status/1785005557608272096](https://x.com/Maciej_Korowaj/status/1785005557608272096) (29.12.2024).

3. Szczegółowe statystyki trafień Lancetami M. Korowaj zobrazował na ryc. 8.

Wynika z tego, że drony uderzeniowe odgrywają coraz większą rolę w walce z artylerią przeciwnika, a środkiem do sukcesu jest ich właściwe wykorzystanie w powiązaniu z całym systemem rozpoznawczo-uderzeniowym. Zatem drony stały się nie tylko nowym narzędziem do walki z artylerią oraz środkiem przeciwpancernym, ale przede wszystkim skutecznym podsystemem walki ogniowej.

Dlatego artylerii wsparcia ogólnego, jako realizującej walkę z artylerią przeciwnika, potrzebny jest zespolony z nią system rozpoznania, a najlepiej – wpięcie jej w system rozpoznawczo-ogniowy, który nie tylko natychmiast poda współrzędne celu, ale przede wszystkim – właściwie go rozpozna i oceni skutki ognia odwetowego. Zadanie to może wykonać rozpoznanie powietrzne (drony) lub wzrokowe, ale już na samym rozpoznaniu dźwiękowym czy radiolokacyjnym polegać w tym zakresie nie można (mały zasięg, niska dokładność). Niemniej, gdy mamy np. mgłę lub silny wiatr i użycie dronów jest ograniczone, warto mieć w zasobach inne środki rozpoznania i właściwie planować ich użycie.



Rycina 9. Statystyki strat na skutek uderzeń Lancetami

Źródło: M. Korowaj, *Wojna w domu z lustrami – suplement*, [https://x.com/Maciej\\_Korowaj/status/1785005557608272096](https://x.com/Maciej_Korowaj/status/1785005557608272096)

\* \* \*

Na początku artykułu stwierdziliśmy, że zniszczenie wykrytego obiektu powinno być uzasadnione taktycznie. W tym miejscu możemy to wyjaśnić, wykorzystując przykład dronów-uderzeniowych. Otóż, jak wspomnieliśmy, nie działają one same i zawsze towarzyszą im (naprowadzają je na cel) drony rozpoznawcze.

Załóżmy, że operator drona rozpoznawczego wykrył pojedyncze działo samobieżne w czasie prowadzenia ognia i zadajmy sobie pytanie: czy celowe jest natychmiastowe jego zniszczenie? Jeśli działo to nie prowadzi ognia do operatora lub innych ważnych obiektów w jego ugrupowaniu, to czy nie lepiej poczekać aż działo skończy strzelać i odjedzie w ukrycie, do rejonu rozmieszczenia? Wtedy może doprowadzi nas to do innych obiektów wartych ostrzału – innych dział, składów amunicji i paliwa; wtedy operator drona rozpoznawczego będzie mógł tam skierować nie jednego, ale kilka dronów lub przekazać informację o wykrytych obiektach wyżej.

Kiedyś było to proste: jeśli odezwało się nawet jedno działo przeciwnika, to wiadomo było, że w pobliżu jest cała bateria. Dziś, gdy artyleria działa w rozproszeniu, wcale tak być nie musi, to znaczy walka ogniowa nie musi być prowadzona w tym samym czasie, gdy tylko otwiera się do nas ogień. To znany dylemat wszystkich dowódców, którzy muszą rozważyć i zdecydować, czy lepiej poświęcić ostrzeliwany obiekt we własnym ugrupowaniu i poczekać, aż środki rozpoznania namierzą nękający nas obiekt i wtedy go skutecznie obezwładnić, czy też szybką odpowiedzią tylko stłumić lub zneutralizować nękający nas środek ogniowy. W jednym momencie trzeba tu uwzględnić szereg czynników: sytuację taktyczną, warunki atmosferyczne, stan własnych środków ogniowych (w tym stan ich gotowości, zasięg itp.), jakość i ilość amunicji. Pomocny w tym może się okazać system zarządzania polem walki (BMS) połączony z systemem kierowania ogniem i sprzężony ze środkami rozpoznania przekazującymi dane o wykrytych obiektach w czasie rzeczywistym oraz nowoczesne systemy artyleryjskie i amunicja precyzyjna.

Jak dowodzi doświadczenie z wojny na Ukrainie, bez sprawnego BMS systemy rozpoznawczo-ogniowe są mało efektywne.

## **NEKANIE PRZECIWNIKA I MASKOWANIE DZIAŁAŃ ARTYLERII**

Jak wspomnieliśmy na początku, jednym z głównych zadań artylerii jest rażenie celów, które osiąga się m.in. poprzez nękanie. Samo w sobie nie jest ono najefektywniejszym sposobem rażenia, ale jest uciążliwe dla całości nękanego ugrupowania bojowego przeciwnika. Natomiast od stosującego ten sposób wymaga zgromadzenia i posiadania dużych ilości amunicji.

Obie strony konfliktu do działań nękających przywiązywały dużą uwagę, szczególnie od momentu ustabilizowania się frontu w drugiej połowie 2022 r. Ukraińcy wykorzystywali do tego np. 152 mm haubicoarmaty D-20 czy też chorwackie 130 mm armaty M-46. Jednak z powodu braku amunicji intensywność tych działań stale malała.

Podobnie postępowali Rosjanie: do realizacji zadań tego typu ściągnęli w październiku 2022 r. wyśmiewane w mediach, pamiętające jeszcze J. Stalina, przestarzałe 152 mm haubice D-1 o zasięgu jedynie 12 400 m (a więc podobnym jak ukraińskie M101). Tylko że w tym przypadku, gdy nawet „taka” haubica otrzyma dziennie 150-200 pocisków do realizacji ostrzału ukraińskiego miasta lub nękania małego odcinka frontu, to naprawdę nie ma się z czego śmiać.

Gdy rozpoczęła się ukraińska ofensywa na Zaporozżu i pojawiły się problemy z niedoborem amunicji, praktyki te ustały. Kiedy jednak w drugiej połowie 2023 r. przyszła amunicja z Korei Płn. i gdy okazało się, że nadaje się ona w zasadzie tylko dla starych typów dział, ponownie wrócono do działań nękających na całym niemal froncie, od Kupiańska przez Awdi-jewkę po Krynki.

Do działań nękających stosuje się też przeterminowaną lub niewystrzeloną (niewypały) 122 mm amunicję raketową do wyrzutni typu BM-21 lub 80 mm niekierowane pociski rakietowe S-8 stosowane w zasobnikach lotniczych B-8. Do ich wystrzeliwania używa się wykonanych w przyfrontowych warsztatach specjalnych wyrzutni, w rodzaju BM-21P (Partizan), czyli pojedynczych lub kilku połączonych ze sobą rur zdjętych z uszkodzonych wyrzutni, montowanych na przenośnych stelażach, a czasami nawet na lekkich pojazdach typu pick-up (np. słynne pojazdy dostarczane SZU przez „Exena” – Mateusza Wodzińskiego).



Rycina 10. Ukraiński „koszmaromobil” na froncie w lutym 2024 r. (Źródło: SG SZU) oraz Rycina 11. rosyjskie pojedyncze i potrójne wyrzutnie „Kozepoz BRT” (Koziorożec WRT) wytwarzane w przyfrontowym warsztacie (Źródło: X)

O ile Ukraińcy używają swoich „koszmaromobilów”, jak sami je nazywają, do prowadzenia walki (zastępują one BM-21 Grad głównie w formacjach OT), o tyle Rosjanie używają wyrzutni tego typu także do maskowania ognia „prawdziwych” BM-21 oraz jako cele pozorne (wabiki). Gdy przeciwnik zauważy odpalenie jednego takiego pocisku może potraktować to jako cel pozorny, ale gdy z tego samego miejsca wystrzelony zostanie jeden, a potem następny lub salwa kilku pocisków – można uznać to za wyrzutnię Grad i w ten sposób zostanie zmuszony do odpowiedzi.

Maskowanie to także świetnie ukryte w zabudowie miejskiej działa i moździerz, perfekcyjne maskowanie w polu, realistyczne makiety HIMARS-ów, na które nabierają się rosyjskie Lancety. Są to też antydronowe siatki ochronne – proste środki zaradcze rozwijane nad działem lub „ogrodzenia” chroniące najważniejsze jego części, o które dron, zaczepiając się, nie wybuchą lub powstałe w wyniku jego uderzenia szkody nie powodują zniszczenia działa. Należy także wziąć pod uwagę ograniczenie promieniowania elektromagnetycznego i cieplnego, ze względu na dzisiejsze możliwości rozpoznawcze. Trzeba również zwrócić uwagę na skrytość przemieszczenia i rozmieszczenia systemów artyleryjskich w ugrupowaniu bojowym, w tym także na szeroko pojęte zabezpieczenie wywiadowcze działań, czyli OPSEC (ang. *Operations*



*Security*). Zatem warto przyglądać się innowacyjnym sposobom maskowania działań i sprzętu, w czym dużą inwencję i pomysłowość wykazują zwłaszcza Ukraińcy.

Bezwzględnie pamiętajmy: najczęstszą przyczyną śmierci w konflikcie na Ukaranie jest posiadanie telefonu komórkowego, szczególnie w zbiorowości pododdziału czy oddziału wojskowego. Obie strony przekonały się o tym wystarczająco boleśnie.

## SKUTECZNOŚĆ OGNIĄ KONTRBATERyjNEGO A NOWOCZESNA AMUNICJA

Na koniec rozpatrzmy, jaki wpływ na skuteczność walki z artylerią przeciwnika ma nowoczesna amunicja artyleryjska. Przez wiele lat trwało (i trwa nadal!) przekonywanie nas artylerzystów, że tym, co będzie decydowało na współczesnym polu walki, jest amunicja precyzyjna i inteligentna. Tymczasem – jak widzimy w trwającej od dwóch lat wojnie na Ukrainie – obu stronom brakuje po prostu zwykłej amunicji odłamkowo-burzącej (HE), a co dopiero mówić o amunicji precyzyjnej.

Oczywiście amunicja precyzyjna jest ważna i umniejszanie jej roli byłoby kardynalnym błędem. WRiA Ukrainy wykorzystywały tu różnorodną amunicję: niemieckie przeciwpancerne SMArt, szwedzko-francuskie przeciwpancerne BONUS, amerykańskie precyzyjne M982 Excalibur, włoskie Vulcano GLR, pociski kasetowe do zdalnego minowania RAAMS (ang. Remote Anti Armour Mine System) czy amunicję kasetową i pociski ATACAMS do wyrzutni MLRS/HIMARS.

Oczywiście nie było tej amunicji dużo, ale nawet jeśli Ukraina otrzymała w pierwszym roku wojny tylko 225 pocisków Vulcano GLR, to przy ich 90-95-procentowej skuteczności powinno zostać zniszczonych co najmniej 200-213 ważnych środków ogniowych, systemów rozpoznania i WRE przeciwnika i to przy donośności do 80 km. Czy tak było? Oczywiście, że nie, ale nawet gdyby ta skuteczność się potwierdziła, to tych ważnych celów w ugrupowaniu przeciwnika pozostały jeszcze tysiące!

Precyzyjne Excalibury (tylko do października 2022 r. dostarczono ich 3000 szt!), przy donośności 40 km w przypadku systemów artyleryjskich z lufą o długości 39 kalibrów lub ponad 50 km, jeśli są stosowane w systemach z lufą o długości 52 kalibrów, mają błąd trafienia poniżej 2 metrów. Tak, ale czy przez kilkadziesiąt lat ktoś zastanowił się nad tym, że system GPS można zakłócić? Oczywiście znajdzie się droga obejścia, ale to zawsze prowadzi do pojawienia się kosztów czasowych, finansowych i technologicznych.

Dlatego, jak słusznie zauważa gen. Walerij Załużny<sup>21</sup>, jednym ze sposobów na zwiększenie skuteczności walki kontrbateryjnej jest budowanie lokalnych pól GPS w celu poprawy działania amunicji precyzyjnej kierowanej narzędziami nawigacyjnymi.

Zdają się to potwierdzać również słowa dowódcy Army Futures Command gen. Jamesa Rainey'a, który ostatnio zbagatelizował znaczenie amunicji precyzyjnej dla ostrzału taktycznego (ang. *tactical fires*), realizowanego w celu osiągnięcia lokalnych korzyści, takich jak

<sup>21</sup> V. Zaluzhny (W. Załużny), *The commander-in-chief of Ukraine's armed forces on how to win the war*, op. cit.

uciszenie ciężkiej artylerii przeciwnika: podając przykład zasypywania przeciwnika dziesiątkami standardowych pocisków 155 mm w porównaniu do zniszczenia czołgu pociskami kosztującymi setki tysięcy dolarów:

Zdolność ta jest ważna, ale w przeciwieństwie do amunicji precyzyjnej, w której chodzi o zatopienie paru okrętów lub zajęcie kawałka terenu, najważniejszą rzeczą w ostrzale taktycznym jest nie tylko skuteczność, ale jej celowość – powiedział, gen. J. Rainey<sup>22</sup>.

Zatem wydawałoby się, że wszystko przemawia za stosowaniem amunicji precyzyjnej. Wszystko, prócz ekonomii, albowiem amunicja ta jest niemiłosiernie droga, a zużywana jest jeszcze szybciej niż amunicja raketowa. Dlatego też czynienie z niej „fetyszu” i traktowanie jako swoistego *game changer’a* – jest oczywistym błędem.

Potwierdzeniem tego niech będzie choćby zastosowanie najnowocześniejszych „inteligentnych” pocisków raketowych GLSDB (ang. *Ground-Launched Small Diameter Bomb*) z bombą szybującą GBU-39/B Small Diameter Bomb, które niedawno przyjęto na uzbrojenie US Army. W założeniu ma to być tani zamiennik rakiet ATACMS, również wystrzeliwany przez systemy MLRS/HIMARS, którego pierwsze testowe (i to skuteczne!) użycie, miało miejsce już rok temu podczas uderzeń na lotnisko w Berdiańsku<sup>23</sup>. Po pomyślnym zastosowaniu bojowym GLSDB wprowadzono w USA do masowej produkcji i ponownie wykorzystano na Ukrainie, gdzie się nie sprawdził. Niemniej po wprowadzeniu kolejnych udoskonaleń, bomby GBU-39/B doskonale sprawdziły się podczas walk o Wówczańsk (Wołczańsk) w lecie 2024 roku, jako zrzucone z samolotów bomby szybujące, dzięki którym m.in. powstrzymano rosyjską ofensywę na kierunku.



<sup>22</sup> S. Skove *Army's future Artillery...*, "Defence One", 16.05.2024 r., <https://www.defenseone.com/threats/2024/05/armys-future-artillery-may-include-wheeled-howitzers-automated-cannons-and-long-range-mortars/396641/> (29.12.2024).

<sup>23</sup> M. Korowaj, *Wojna w domu z lustrami*, [https://twitter.com/Maciej\\_Korowaj/status/1753177920242069701](https://twitter.com/Maciej_Korowaj/status/1753177920242069701) (29.12.2024).

Co było przyczyną niepowodzeń? Otóż naprowadzane za pomocą sygnału GPS pociski stały się łatwym do zakłócania środkiem walki przez rosyjskie systemy WRE. Opóźnienie w dostawach spowodowało, że Rosjanie po prostu lepiej się przygotowali na zwalczanie nowych ukraińskich efektorów, naprowadzanych GPS-em. W ten sposób, podobnie jak to miało miejsce w przypadku pocisków artyleryjskich Excalibur, ich efektywność znacząco spadła<sup>24</sup>. Dlatego konieczne są ciągłe zmiany i szybkie reagowanie na zmiany na froncie oraz uwzględnianie doświadczeń.

Jak pokazują doświadczenia ukraińskie, „zwykła” amunicja odłamkowo-burząca jest już dziś niewystarczająca. Niemniej w przypadku zatrzymania frontu (a takie sytuacje występują w każdej wojnie) lub prowadzenia walk w terenie zurbanizowanym konieczne jest posiadanie dużych ilości właśnie takiej amunicji.

W książce o artylerii ukraińskiej<sup>25</sup> T. Lisiecki i L. Szostek podali następujący przykład: aby wykonać standardowe zadanie ogniowe (np. zniszczenie ukrytego moździerza czy plutonu czołgów) bateria złożona z 6 dział w czasie 2 minut (to maksymalny czas przebywania na stanowisku ogniowym) powinna zużyć 72 pociski. Do wykonania tego samego zadania amunicją precyzyjną wystarczy użyć 1-3 pociski wystrzelone z jednego działła lub kilka „zwykłych” pocisków odłamkowo-burzących (ang. *High Explosive*, HE) wyposażonych w specjalne zapalniki PGK (ang. *Precision Guidance Kit*), czyli też wykorzystujące do naprowadzania system GPS. Jeśli zaś przeszkadzają nam wrogie systemy WRE, to gdzie są pociski przeciwko nim?

Zatem, aby skutecznie prowadzić walkę ogniową z artylerią przeciwnika, naszym WRiA potrzebny jest cały wachlarz i olbrzymie ilości różnorodnej amunicji: „zwykłej” odłamkowo-burzącej, kasetowej, minowej, termobarycznej, precyzyjnej. Niestety nie wszyscy to rozumieją i kupują liczne (lub nieliczne, ale supernowoczesne i drogie) systemy artyleryjskie, zapominając o produkcji, tworzeniu zapasów i przechowywaniu ogromnych ilości amunicji, a to właśnie kosztuje najwięcej, ale – kto powiedział, że wojna to zajęcie dla biednych?

## PODSUMOWANIE

Podsumowując, we współczesnym rozumieniu walka kontrbaterijna to jedynie fragment szeroko pojmowanej walki ogniowej, a nie pojedynki pomiędzy poszczególnymi systemami artyleryjskimi, nawet przy użyciu amunicji precyzyjnej. To, czy uda się zniszczyć, obezwładnić lub przynajmniej stłumić na pewien czas środki ogniowe przeciwnika na ważnym dla nas obszarze, zależy głównie od posiadania rozbudowanego, sprawnie funkcjonującego w czasie rzeczywistym systemu rozpoznawczo-ogniowego, a dopiero w dalszej kolejności od jakości posiadanych środków rozpoznania, dział, amunicji czy dronów. Dzięki tym ostatnim zmieniła się

<sup>24</sup> A. Świerkowski, *Zachodni efektor nie sprawdził się na Ukrainie*, Defence24, 29.04.2024, <https://defence24.pl/wojna-na-ukrainie-raport-specjalny-defence24/zachodni-efektor-nie-sprawdzil-sie-na-ukrainie> (29.12.2024).

<sup>25</sup> T. Lisiecki, L. Szostek, *Wojska raketowe i artyleria Sił Zbrojnych Ukrainy 1991-2023*, Warszawa 2023, s. 101.

nie tylko walka z czołgami przeciwnika (uzupełnienie systemów ppk i innych środków przeciwpancernych), ale i walka z artylerią. Z kolei do walki z dronami zaangażowane musi być lotnictwo, systemy obrony przeciwlotniczej i antydronowej (OPLiA) oraz systemy walki elektronicznej. Aby zaś to wszystko spaść ze sobą potrzebny jest niezawodny system łączności i informatyki.

Zwiększając ilość systemów, powiększamy jednak chaos informacyjny. To jak walka w domu z lustrami: „każdy twój ruch na polu walki, jak w pokoju z lustrami – jest obserwowany”<sup>26</sup>, a każdej twojej akcji – towarzyszy reakcja. Kto lepiej ogarnie ten chaos – ten pokona nie tylko artylerię przeciwnika, ale i zwycięży na współczesnym polu bitwy.

Wnioski:

1. Walka z artylerią przeciwnika wymaga nowego zdefiniowania po pojawieniu się na polu walki dronów oraz ujęcia jej w odpowiednich instrukcjach, w tym artyleryjskich procedurach ognia i manewru.
2. Walkę kontrbaterijną (rozumianą jako walka artylerii z artylerią) prowadzą systemy artyleryjskie kalibru 130-203 mm oraz systemy raketowe kalibru 122-600 mm.
3. Poziom strat obu stron w lufowych systemach artyleryjskich wykorzystywanych do walki z artylerią przeciwnika kształtuje się jak 1 : 1,8. na korzyść WRiA Ukrainy. Natomiast cechą specyficzną wojny na Ukrainie jest to, że poziom strat artylerii ciągnionej w stosunku do samobieżnej kształtuje się jak 2 : 1 w artylerii SZU, i niemal odwrotnie – 1 : 1,8 – w artylerii SZ FR.
4. Odpowiedź ogniowa do strzelających dalekosiężnych systemów raketowych i raket operacyjno-taktycznych przeciwnika, rozumiana jako ogień kontrbaterijny, zazwyczaj będzie spóźniona i nieskuteczna z uwagi na krótki czas odpalenia salwy i szybką zmianę stanowiska ogniowego. Jednakże pozyskanie takich zdolności dla SZ każdego państwa będzie zadaniem priorytetowym z uwagi na możliwość rażenia takich systemów jako potencjalnych nosicieli broni nuklearnej.
5. Tym, co decyduje dziś o skuteczności walki z artylerią przeciwnika są rozbudowane systemy rozpoznawczo-ogniowe i skoordynowane z systemami walki radioelektronicznej, zdolne do wykrycia celu i reakcji ogniowej w czasie rzeczywistym.
6. Za większość (osiągającą nawet 3/4) strat zadawanych dziś artylerii ukraińskiej odpowiadają obecnie drony-uderzeniowe (Lancety), a nie ogień artyleryjski. Przy tym gwałtownie zwiększa się ilość rażonych dział samobieżnych.

## BIBLIOGRAFIA

- Allied Joint Doctrine for Joint Targeting. AJP 3.9. NSA 2016.  
Allied Tactical Doctrine for Land Targeting. ATP 3.9.2. NSA 2018.

---

<sup>26</sup> M. Korowaj, *Wojna w domu z lustrami*, op. cit.

- Całkowski Tomasz. 2012. „Targeting w dowodzeniu artylerią”. Zeszyty Naukowe WSOWL 2 (164): 52-62.
- Campaign synchronization and joint targeting in ACO (Allied Command Operations). ACO Directive (AD) 80-70. NSA 2010.
- Instrukcja strzelania i kierowania ogniem artylerii naziemnej. Dywizjon, bateria, pluton, działo. Część I. Sygn. Art.817/93, Warszawa 1993.
- Janovsky Jakub and others. 2022. Attack On Europe: Documenting Russian Equipment Losses During The Russian Invasion Of Ukraine. W <https://www.oryxspioenkop.com/2022/02/attack-on-europe-documenting-equipment.html>.
- Janovsky Jakub and others. 2022. Attack On Europe: Documenting Ukrainian Equipment Losses During The Russian Invasion Of Ukraine. W <https://www.oryxspioenkop.com/2022/02/attack-on-europe-documenting-ukrainian.html>.
- Kalatur Anastasiya. 2022. Zakupleni Rosieyu iranski droni-kamikadze nesut' novi zagrozi dlya ukrainiskikh vyjsk. Ukrainska Prawda. 18.09.2022 W <https://www.pravda.com.ua/news/2022/09/18/7367947/>. [Калатур Анастасія. 2022. Закуплені Росією іранські дрони-камікадзе несуть нові загрози для українських військ, Українська Правда. 18.09.2022. In <https://www.pravda.com.ua/news/2022/09/18/7367947/>].
- Korowaj Maciej, Lisiecki Tomasz, Paweł Jędrzycka. 2024. Rosyjski kompleks rozpoznawczo-uderzeniowy. Zagrożenie dla artylerii Ukrainy i NATO. Defence24. 12.08.2024. W <https://defence24.pl/wojna-na-ukrainie-raport-specjalny-defence24/rosyjski-kompleks-rozpoznawczo-uderzeniowy-zagrozenie-dla-artylerii-ukrainy-i-nato>.
- Korowaj Maciej, Lisiecki Tomasz, Paweł Jędrzycka. 2024. Współczesna walka z artylerią przeciwnika na przykładzie wojny na Ukrainie, Defence24, 3.06.2024. W <https://defence24.pl/wojna-na-ukrainie-raport-specjalny-defence24/wspolczesna-walka-z-artyleria-przeciwnika-na-przykladzie-wojny-na-ukrainie>.
- Korowaj Maciej. MŁOT i TOPÓR – suplement. [https://twitter.com/Maciej\\_Korowaj/status/1747886410453893542](https://twitter.com/Maciej_Korowaj/status/1747886410453893542).
- Korowaj Maciej. MŁOT i TOPÓR. W [https://twitter.com/Maciej\\_Korowaj/status/1646702724535275520?s=20](https://twitter.com/Maciej_Korowaj/status/1646702724535275520?s=20).
- Korowaj Maciej. Wojna w domu z lustrami – suplement. W [https://twitter.com/Maciej\\_Korowaj/status/1785005557608272096](https://twitter.com/Maciej_Korowaj/status/1785005557608272096).
- Lisiecki Tomasz, Szostek Leszek. 2023. Wojska rakietowe i artyleria Sił Zbrojnych Ukrainy 1991-2023. Warszawa: Agencja Wydawnicza CB.
- NATO Standard AJP-01 Allied Joint Doctrine Edition E Version 1 February 2017 North Atlantic Treaty Organization Allied Joint Publication Published by the NATO Standardization Office (NSO) © NATO/OTAN.
- NATO Standard AJP-3 Allied Joint Doctrine for The Conduct of Operations Edition C Version 1 February 2019 North Atlantic Treaty Organization Allied Joint Publication Published by the NATO Standardization Office (NSO) © NATO/OTAN.
- NATO Standard AJP-5 Allied Joint Doctrine for The Planning OF Operations Edition A Version 2 May 2019 North Atlantic Treaty Organization Allied Joint Publication Published by the NATO Standardization Office (NSO) © NATO/OTAN.

Pochemu "Paladiny" SHA ne smogli pereigrat' rossijskiye "Piatsinty" na Ukraine. 28.06.2022. W <https://3mv.ru/180525-pochemu-paladiny-ssha-ne-smogli-pereigrat-rossijskie-giacinty-na-ukraine.html>. [Почему "Паладины" США не смогли переиграть российские "Гиацинты" на Украине, 28.06.2022. In <https://3mv.ru/180525-pochemu-paladiny-ssha-ne-smogli-pereigrat-rossijskie-giacinty-na-ukraine.html>].

Regulamin działań wojsk lądowych. DWLąd. Warszawa 2008.

Senajko Michał, @Wezyr12. <https://twitter.com/Wezyr12/status/1787484473203785806>.

Skove Sam. Army's future Artillery.... 2024. Defence One, 16.05.2024. W <https://www.defenseone.com/threats/2024/05/armys-future-artillery-may-include-wheeled-howitzers-automated-cannons-and-long-range-mortars/396641/>.

Świerkowski Adam. 2024. Zachodni efektor nie sprawdził się na Ukrainie, Defence24, 29.04.2024. W <https://defence24.pl/wojna-na-ukrainie-raport-specjalny-defence24/zachodni-efektor-nie-sprawdzil-sie-na-ukrainie>.

Szirokorad Aleksandr. 2024. Время «больших пушек». SBO 2022-2023 Moskwa: Wiecez. Tactics, Techniques and Procedures for Joint Time Sensitive Targeting. ACO Manual 80-70. NSA 2010.

Targeting w siłach połączonych, DD 3.9. Szt. Gen. Warszawa 2016.

Tatarigami\_UA. [https://twitter.com/Tatarigami\\_UA/status/1753087494063554852](https://twitter.com/Tatarigami_UA/status/1753087494063554852).

Valery Zaluzhny (Waleryj Załużny). 2023. The commander-in-chief of Ukraine's armed forces on how to win the war. The Economist. 1.11.2023. W <https://www.economist.com/by-invitation/2023/11/01/the-commander-in-chief-of-ukraines-armed-forces-on-how-to-win-the-war>.

Yak Armiya RF zminila zastosowaniye artylerii pid chas kontrnastupu ZSU. Defense Express. 11.08.2023. W [https://defence-ua.com/army\\_and\\_war/jak\\_armija\\_rf\\_zminila\\_zastosuvannja\\_artileriji\\_pid\\_chas\\_kontrnastupu\\_zsu-12492.html](https://defence-ua.com/army_and_war/jak_armija_rf_zminila_zastosuvannja_artileriji_pid_chas_kontrnastupu_zsu-12492.html) [Як армія РФ змінила застосування артилерії під час контрнаступу ЗСУ. Defense Express. 11.08.2023. In [https://defence-ua.com/army\\_and\\_war/jak\\_armija\\_rf\\_zminila\\_zastosuvannja\\_artileriji\\_pid\\_chas\\_kontrnastupu\\_zsu-12492.html](https://defence-ua.com/army_and_war/jak_armija_rf_zminila_zastosuvannja_artileriji_pid_chas_kontrnastupu_zsu-12492.html)].