

Wojna elektroniczna

Sieć 5G może skutecznie służyć przechwytywaniu rosyjskich pocisków Iskander

Kolejne tygodnie wojny na Ukrainie przynoszą coraz więcej informacji dotyczących zarówno sposobów prowadzenia działań militarnych, jak i wykorzystywania specyficznych elementów wojny informacyjnej. Wiele wydarzeń z przeszłości zaczyna teraz, gdy coraz lepiej rozumiemy sposób prowadzenia imperialnej polityki rosyjskiej, nabierać nowego znaczenia. W logiczną całość układają się zarówno tragiczne wydarzenia katastrofy smoleńskiej, jak i bezprecedensowy atak na Polskę za rzekome „łamanie praworządności” jako konsekwencje ogromnego uzależnienia krajów Europy Zachodniej nie tylko od rosyjskich paliw kopalnych, ale również od rosyjskiej propagandy, skierowanej bezpośrednio przeciwko Polsce. Na ten temat pojawiają się już liczne specjalistyczne opracowania oraz doniesienia medialne.

W tym artykule chciałbym skupić się na aspekcie działań militarnych, który co prawda został zasygnalizowany w przestrzeni medialnej, ale nie doczekał się jeszcze rzetelnej analizy i wskazania ewentualnych długofalowych konsekwencji.

Broń hipersoniczna

Chodzi o komunikat rosyjskiego ministerstwa obrony, wydany 19 marca, w którym poinformowano o zniszczeniu za pomocą rosyjskiej broni hipersonicznej typu Kindżał ukraińskiego podziemnego magazynu amunicji lotniczej we wsi Delatyn w obwodzie iwano-frankowskim. Od początku rosyjskiej inwazji na Ukrainę miejscowość ta jest systematycznie ostrzeliwana przez konwencjonalną broń raketową; nowoczesnymi raketami precyzyjnymi typu Iskander oraz starszymi typami raket typu Toczka-U.

Jeśli komunikat rosyjski jest prawdziwy, oznacza to, że po raz pierwszy w historii użyto w bezpośrednich działaniach wojennych broni hipersonicznej. Na jej temat pisałem już na łamach „Naszego Dziennika” („Wojna na orbicie”, 9.11.2021), wskazując na pierwsze próby poligonowe tego typu pocisków. Doniesienia o dynamicznym rozwoju rakiet hipersonicznych w Rosji potwierdził też norweski portal Barents Observer. Musimy zdawać sobie sprawę, że to właśnie Norwegia również znajduje się na pierwszej linii frontu rosyjskiego, ponieważ jej wody terytorialne są głównym szlakiem umożliwiającym ewentualną ofensywę rosyjskiej Floty Północnej na Atlantyk, a krańce Norwegii to klucz do Arktyki, kolejnego ważnego celu strategicznego Rosji. W artykule „Rosyjskie operacje podwodne” wskazywałem na ważny element systemu satelitarnego wykorzystywanego przez państwa NATO



Szkola w Charkowie zniszczona rosyjskim ostrzałem raketowym

FOT. PRZEZ A. LANGE

na wyspie Svalbard („Nasz Dziennik”, 22-23.01.2022). To właśnie na tym olbrzymim, arktycznym obszarze analitycy wojskowi spodziewali się praktycznego użycia broni hipersonicznej, szczególnie wobec okrętów amerykańskich. Być może zastosowanie tej broni na Ukrainie było po prostu testem wykorzystania owej technologii w warunkach bojowych.

Amerykański wywiad ustalił, że używając pocisków raketowych Iskander-M, Rosjanie stosują dodatkowe urządzenia elektroniczne, które mają na celu zmylenie obrony powietrznej Ukrainy

Należy zdawać sobie sprawę, że broń hipersoniczna występuje w dwóch podstawowych formach operacyjnych: pocisków manewrujących oraz pojazdów szybujących. Tego typu pociski poruszają się z ogromną prędkością przekraczającą przynajmniej pięciokrotnie prędkość dźwięku. Użyte na terytorium Ukrainy pocisk Kindżał, według specyfikacji NATO nazywany Ch-47M2 Dagger, jest pociskiem manewrującym wystrzelianym z samolotów bojowych MiG-31K albo Tu-22M3. Dzięki temu kindżał może mieć bardzo duży zasięg, zależny od wysokości, z jakiej został wystrzelony. Wstępne szacunki wskazują, że może on trafić w cel oddalony o ponad 2 tysiące kilometrów, poruszając się z prędkością 10 razy większą niż prędkość dźwięku, czyli ponad 12 tysięcy kilometrów na godzinę. Odległość w linii prostej pomiędzy Moskwą i Warszawą wynosi około 1150 kilometrów, a taki pocisk pokonałby ją w mniej niż pięć minut. To świadczy o tym, że wszystkie współczesne systemy obrony przeciwlotniczej i przeciwrakietowej są wobec broni hipersonicznej zupełnie bezradne. Duży zasięg tego typu broni sprawia, że praktycznie cały obszar Europy, z niewielkim wyjątkiem zachodnich krańców Hiszpanii i Portugalii, znajduje się w jej zasięgu. Jeśli dodamy do tego ważny fakt, że pociski typu Kindżał mogą przenosić głowice jądrowe, to czyni z nich niezwykle niebezpieczną broń, która stanowi bezpośrednie zagrożenie dla większości państw NATO.

Możemy z dużym prawdopodobieństwem przypuszczać, że pociski hipersoniczne zostały umieszczone w obwodzie kaliningradzkim, a to sprawia, że w ich zasięgu znajdują się m.in. wszystkie amerykańskie instalacje militarne w Europie oraz najważniejsze porty europejskie, które przecież w razie ewentualnego poszerzenia konfliktu z Rosją będą wykorzystywane do wprowadzenia dodatkowych sił z USA.

Dlatego powinien budzić poważny niepokój kolejny rosyjski komunikat dotyczący powtórnego użycia kindżałów 20 marca, które tym razem miały na celu zniszczenie magazynu paliw w Konstantinowce w obwodzie mikołajewskim. Należy jednak nadmienić, że oficjalne rosyjskie komunikaty wzbudziły poważne wątpliwości ekspertów wojskowych, którzy zadali pytanie, czy jest to rzeczywiście militarne wykorzystanie broni hipersonicznej, czy jedynie element wojny informacyjnej, mający na celu wzbudzenie paniki w państwach NATO i zwiększenie obawy przed dalszą pomocą wojskową dla Ukrainy.

Serwis The War Zone (<https://www.thedrive.com/the-war-zone/>), prowadzony przez nowojorską grupę medialną Recurrent, zaprezentował dokładną analizę użycia broni hipersonicznej na Ukrainie. Specjaliści z The War Zone przeanalizowali oficjalne nagranie z ataku pod Iwano-Frankiwskiem, opublikowane przez Ministerstwo Obrony Rosji. Ich poważne wątpliwości budzi

przede wszystkim brak eksplozji wtórnych, które powinny mieć miejsce po tak potężnym uderzeniu. Niejasny jest też sam cel ataku, który mógł być zrealizowany za pomocą wielokrotnie tańszych konwencjonalnych pocisków balistycznych typu Iskander-M.

Specjaliści zwracają ponadto uwagę na samo pochodzenie filmu dokumentującego atak, który został zrealizowany za pomocą rosyjskiego drona Orlan-10. Wątpliwości budzi sposób, w jaki dron miałby przedostać się w głąb ukraińskiego terytorium, aby dokonać nagrania, przecież przestrzeń powietrzna jest tam dość dobrze chroniona przez armię ukraińską, szczególnie w zakresie konwencjonalnych aparatów latających. Zasięg tego drona wynosi maksimum 150 km, więc żeby znalazł się on w okolicach Iwano-Frankiwka, musiałby wylecieć z okolic Naddniestrza albo z południowej Białorusi. To bardzo ryzykowna i mało prawdopodobna misja, zatem można przypuszczać, że atak bronią hipersoniczną nie miał miejsca albo został przeprowadzony zupełnie gdzie indziej.

Z dodatkowej analizy wykorzystującej zdjęcia satelitarne można wysnuć wniosek, iż do ataku nie doszło w zachodniej części Ukrainy ani tym bardziej nie dotyczył on ważnego magazynu broni lotniczej. Specjaliści twierdzą, że prawdopodobne miejsce nagrania znajdowało się w mocno zombardowanym obszarze wiejskim na wschodzie Ukrainy. Widzimy więc bardzo wyraźnie, iż zdobycie rzetelnych informacji jest niezwykle trudne, elementy wojny informacyjnej nieustannie przeplatają się z oficjalnymi informacjami dotyczącymi działań wojskowych. Pamiętajmy, że współczesna wojna wyszła już bardzo daleko poza obszar fizycznego pola walki, a jej najważniejszymi i niezwykle skutecznymi narzędziami są przede wszystkim dezinformacja oraz klasyczne kłamstwa, stworzone jednak w taki sposób, aby imitowały bądź wykorzystywały rzeczywiste wydarzenia.

Natomiast jeśli chodzi o broń hipersoniczną, to dużo poważniejsze zagrożenie niż kindzały stanowią inne rosyjskie pociski: cyrkony i awangardy, ale tych rosyjska armia jeszcze nie użyła.

Groźniejsze klasyczne Iskandery

Największe zniszczenia, szczególnie w miastach zamieszkałych przecież przez ludność cywilną, powodują ataki rakietowe z użyciem m.in. konwencjonalnych rakiet typu Iskander-M. To jest w tej chwili najbardziej śmiertelna broń używana przez armię rosyjską, zabijająca i raniąca kobiety oraz dzieci, powodująca ogromne zniszczenia infrastruktury cywilnej. „New York Times”, powołując się na ustalenia amerykańskiego wywiadu, informuje, że używając pocisków rakietowych Iskander-M, Rosjanie stosują tajemnicze dodatkowe urządzenia elektroniczne, które mają na celu zmniejszenie obrony powietrznej Ukrainy. Te dodatkowe urządzenia powodują, że Iskandery stają się pociskami trudnymi do przechwycenia i udaje im się zmieścić ukraińską obronę powietrzną.



Pociski Iskander na samochodowej dwuprowadnicowej wyrzutni typu TEL 9P78

FOT. ANDRZEJ STOK

Okazuje się, że podczas lotu Iskandery wypuszczają „wabiki” elektroniczne, które paraliżują zarówno pracę naziemnych systemów radarowych, jak i głowice pocisków przeciwlotniczych wyposażonych w detektory podczerwieni. Urządzenia te mają kształt strzałki o średnicy około 30 centymetrów. Każdy taki „wabik” jest specjalnym urządzeniem elektronicznym, które wytwarza sygnały radiowe zakłócające zarówno radary, jak i systemy naprowadzania z wykorzystaniem promieniowania podczerwonego. „New York Times” cytuje Richarda Stevensa, który przez 22 lata służył w armii brytyjskiej jako żołnierz zajmujący się usuwaniem ładunków wybuchowych,

w elektroniczne urządzenia zakłócające, należałoby użyć wydajnej infrastruktury telefonii 5G. Podobnie jak system kosmicznego internetu Starlink („Kosmiczny wyścig”, „Nasz Dziennik”, 8.06.2020), który został udostępniony Ukrainie przez Elona Muska, taka infrastruktura mogłaby wspomóc ukraińską obronę przeciwlotniczą, przesyłając błyskawicznie informacje ze stacji radarowych i urządzeń obserwacyjnych do baterii przeciwlotniczych. Trwała struktura światłowodowa i radiowa, obsługująca ukraińską sieć internetową, została już zniszczona przez wojska rosyjskie. Rozproszone systemy masztów 5G są dużo bardziej odporne na zniszczenie i zapewniałyby skuteczną łączność, konieczną do obrony przestrzeni powietrznej nawet po zniszczeniu ponad połowy masztów – szacują eksperci.

Nowe właściwości systemów rozproszonych nadajników 5G oraz modemu Starlinka związane są z pasmami wysokich częstotliwości fal radiowych, na jakich pracują również rosyjskie systemy militarne. Międzynarodowa, standaryzowana infrastruktura 5G wykorzystuje m.in. pasmo częstotliwości tzw. 3 Ghz (od 3,4-3,8 GHz). A to właśnie pasmo jest wykorzystywane przez rosyjskie siły zbrojne również w celu sterowania pociskami rakietowymi. Rosyjskie wojskowe systemy radiolokacyjne pracujące w tym paśmie to ponad 600 systemów naziemnych oraz ponad 400 systemów mobilnych zainstalowanych m.in. na wyrzutniach Iskanderów. To właśnie dlatego plany budowy sieci 5G w Rosji koncentrują się od lat na innych pasmach częstotliwościowych: 694-790 MHz oraz 24,25-29,5 GHz zamiast krytycznego pasma 3Ghz.

Tymi zagadnieniami zajmuje się szczegółowo rosyjska fundacja Innopraktika, odpowiedzialna za wypracowanie koncepcji rosyjskiej Doliny Krzemowej działającej przy Uniwersytecie im. Łomonosowa w Moskwie. Co ciekawe, ten naukowo-wojskowy projekt był wyceniony w 2019 roku na ponad 100 mld rubli, a szefową całego zespołu była Jekatierina Tichonowa, powszechnie uważana za córkę Putina.

Z Innopraktiką współpracują dzisiaj największe rosyjskie spółki państwowe, w tym Rosnieft, Gazprombank, Rostech czy Rosatom. Jednym z uczestników

tego poszerzonego programu jest np. firma Kaspersky Lab sprzedająca na całym świecie swój flagowy produkt, czyli program antywirusowy. Zatem problem z implementacją sieci 5G w Rosji, wynikający z nakładania się cywilnych i wojskowych kompetencji w zakresie wysokiej częstotliwości, był zapewne przyczyną skonstruowania specjalnych elektronicznych „wabików” instalowanych na pociskach Iskander. Może to również tłumaczyć ogromną niechęć rosyjskich służb specjalnych wobec rozwoju tych technologii w państwach europejskich, w tym również w Polsce. Być może masowe protesty przeciwników rozwoju 5G w Europie, podobnie jak manifestacje tzw. organizacji ekologicznych w „obronie klimatu”, były inicjowane i finansowane właśnie przez takie fundacje jak Innopraktika.

Zupełnie inaczej do technologii 5G podchodzi Departament Obrony USA, który już dawno zauważył skuteczność zastosowania tej sieci w systemach obrony przeciwlotniczej i przeciwraкетowej. Według pułkownika Brandona Newella, dyrektora NavalX, od lipca 2021 roku na terenie kalifornijskiej bazy piechoty morskiej MCAS Miramar działa specjalny system 5G opracowany we współpracy z firmą Verizon. Jest to pierwsza w pełni militarna instalacja 5G w Stanach Zjednoczonych. Według niego należy rozszerzać wykorzystanie technologii 5G jako broni defensywnej. Baza piechoty morskiej ma być przekształcona w „cyfrową fortecę”, w której oprócz pocisków antyrakietowych i dronów to właśnie technologia 5G ma posłużyć jako podstawa do prowadzenia działań wojennych nowej generacji. Od czasu rozpoczęcia wojny na Ukrainie Departament Obrony oraz dowódcy wojskowi zdają sobie sprawę z tego, jak ważna jest sieć 5G, szczególnie w systemach defensywnych wobec rosyjskich ataków rakietowych.

Gdyby Ukraina dysponowała rozbudowaną infrastrukturą 5G, zapewne dużo skuteczniej zwalczałyby śmiertelne Iskandery, których ofiarami jest głównie ludność cywilna. Jednak, jak wiemy, przeciwko takim instalacjom od lat protestują duże grupy społeczne w całej Europie – również w Polsce. Z powodu tych protestów w większości państw zahamowano rozbudowę rozproszonych systemów 5G. Teraz dopiero widzimy, że nie były to rozsądne decyzje – rosyjskie Iskandery są obecnie najgroźniejszą bronią, a razem z systemami zagłuszania elektronicznego będą coraz skuteczniejsze. Powinniśmy więc pilnie zrewidować nasze podejście do rozwoju technologii 5G na terytorium Polski, aby w razie rozszerzenia rosyjskiej agresji dysponować lepszym systemem infrastruktury krytycznej, której elementem jest niewątpliwie technologia 5G, nawet przeciwko najnowszym i zmodyfikowanym pociskom Iskander. ●

Aby ulepszyć metody przechwytywania Iskanderów, należałoby użyć wydajnej infrastruktury telefonii 5G

a później przez 10 lat pracował jako cywilny technik bombowy, między innymi w południowym Iraku i Afryce. Stwierdził on, że miał do czynienia „z wieloma rodzajami chińskiej i rosyjskiej amunicji, jednak czegoś takiego jeszcze nigdy nie widział”.

Wysoki rangą urzędnik USA powiedział dziennikarzom, że Rosja do tej pory wystrzeliła ponad 900 pocisków typu Iskander, ale w magazynach ma ich kolejne tysiące. Zatem wydaje się, że w chwili obecnej rozwiązanie problemu zakłócania systemów obrony przeciwlotniczej wydaje się dużo poważniejszą sprawą niż dywagacje na temat ewentualnego użycia broni hipersonicznej.

Jak wskazują cytowani już eksperci, aby ulepszyć metody przechwytywania rosyjskich Iskanderów, wyposażonych

Dr Grzegorz Osiński

