



## Nowe zagrożenia ze strony Rosji w kosmosie

Marcin Andrzej Piotrowski

Według informacji z Kongresu i administracji USA Rosja czyni postępy w pracach nad nową „nuklearną” bronią antysatelitarną. Ujawnione informacje są niepełne i nie wyjaśniają, czy chodzi o system z napędem nuklearnym, czy też przenoszący ładunek nuklearny. Niezależnie od tego, jaki kierunek prac obrała Rosja, pełna realizacja nawet jednej z możliwych opcji znacząco zwiększyłaby zagrożenie dla satelitów wojskowych i cywilnych, nie tylko będących własnością USA. Dalsze postępy Rosji mogą naruszać też umowy o nietestowaniu i nierozmieszczaniu broni nuklearnej w kosmosie.

14 lutego br. szef Komisji ds. Wywiadu Izby Reprezentantów zaapelował do prezydenta Joe Bidena o odtajnienie analiz wywiadu na temat „destabilizujących zdolności wojskowych” Rosji. Te i kolejne doniesienia amerykańskich mediów o nowej broni nuklearnej lub systemie z napędem nuklearnym wywołały spekulacje na temat intencji i zdolności militarnych Rosji. Biały Dom rozwiął część z nich, zapewniając, że nie chodzi o system orbitalnego bombardowania ziemi (FOBS), a pośrednio potwierdził, że powstaje nuklearny projekt antysatelitarny (ASAT). Rosja zaprzeczyła tym doniesieniom, uznając je za manipulację w celu przegłosowania przez Kongres pomocy wojskowej dla Ukrainy.

**Podejście Rosji do broni ASAT.** Rosja traktuje systemy ASAT jako element arsenału strategicznego, który zapewnia jej przewagę w sytuacji konfliktu z USA i NATO. Siły zbrojne państw NATO oraz nowoczesna gospodarka światowa są wysoce zależne od wsparcia satelitarnego. Obecnie większość z ponad 8 tys. aktywnych satelitów wojskowych, cywilnych i podwójnego przeznaczenia operuje na niskiej orbicie Ziemi (200 do 2000 km od powierzchni Ziemi), a niewielka część na geostacjonarnej (ok. 35 tys. km nad Ziemią). Rosja postrzega to jako słabość Zachodu i [inwestuje w liczne systemy ASAT](#), z których większość jest kontynuacją projektów ZSRR. Równoległe z przygotowaniem do inwazji na Ukrainę, w listopadzie 2021 r., Rosja przeprowadziła test pocisku A-235 Nudol przeciwko nieaktywnemu satelicie, który pozostawił na niskiej orbicie 1,7 tys. szczątków groźących operującym tam satelitom oraz załogowym stacjom kosmicznym. W pierwszym roku regularnej wojny Rosja przeprowadziła też cyberataki na terminale użytkowników Viasat, z których korzystają także ukraińskie siły zbrojne. Obecnie Rosja

intensywnie stosuje elektroniczne zagłuszanie satelitarnej łączności i nawigacji Ukrainy oraz zakłóca sygnały GPS w sąsiedztwie obwodu królewieckiego. Jesienią 2022 r. rosyjscy dyplomaci oświadczyli też, że Rosja uznaje satelity podwójnego przeznaczenia za „uprawnione cele dla odwetu wojskowego” – groźbę tę odebrano jako skierowaną m.in. do dostawcy systemu Starlink dla Ukrainy.

**ASAT a inne projekty Rosji.** Rozwój domniemanego „nuklearnego ASAT” wpisuje się w szersze prace Rosji nad bronią strategiczną, omijającymi postanowienia umów o kontroli zbrojeń. Wśród systemów cieszących się osobistym poparciem prezydenta Rosji zwracają uwagę te ze zminiaturyzowanymi napędami nuklearnymi, w tym obecnie testowane projekty [pocisku manewrującego Burewiestnik](#) i [drona-torpedy Posejdon](#). W 2018 r. Rosja pokazała ponadto komputerową animację ataku FOBS z ciężkiego pocisku międzykontynentalnego RS-28 Sarmat, ale brak jest jakiegokolwiek potwierdzenia, że faktycznie rozwija ten system. Wbrew twierdzeniom Rosji FOBS nie dawałby jej dużych szans zaskoczenia, ani tym bardziej pokonania nawet ograniczonej [obrony kontynentalnego terytorium USA](#). Chociaż powyższe systemy nie łamały ustaleń porozumienia Nowy START, [Rosja i tak zawiesiła wykonywanie go](#) w lutym 2023 r. Jej bronie ASAT mogą wykorzystywać ponadto nowe głowice o regulowanej i bardzo małej mocy, które są zapewne przedmiotem studiów i eksperymentów. Choć ZSRR od 1962 r. (i następnie Rosja) nie testowały głowic w atmosferze lub kosmosie, decyzja o wznowieniu takich prac jest bardziej realna po wypowiedzeniu przez Dumę w listopadzie 2023 r. ratyfikacji Układu o całkowitym zakazie prób z bronią jądrową (CTBT).

**Opcje nowych systemów Rosji.** Tajna analiza wywiadu USA ma zapewne techniczny charakter, więc może być niedokładnie rozumiana przez kongresmanów. Analizując kwestie „nuklearnych ASAT”, należy bowiem rozróżnić broń nuklearną (*nuclear weapon*) od napędu nuklearnego (*nuclear-power/propulsion*). W pierwszym przypadku – prac nad ASAT z głowicą nuklearną – Rosja może wykorzystać opcje broni z różnymi już istniejącymi wzorami głowic. Do ich przenoszenia można łatwo przystosować wyrzutnie i pociski typu Kontakt, Nudol i S-500 lub zbudować względnie proste „miny kosmiczne” (ZSRR studiował wykorzystanie do tego celu satelitów). Przy już sprawdzonych rozwiązaniach Rosja nie musi nawet przeprowadzać testu nuklearnego, co maskowałoby jej faktyczne zdolności bez łamania prawa międzynarodowego.

W drugim przypadku Rosja może rozwijać rewolucyjne technologie ASAT – satelity lub bezzałogowe pojazdy i stacje z reaktorem nuklearnym. Opcje z takim napędem dają możliwości manewrowania i zmiany orbit, co jest ograniczone przy klasycznym (chemicznym) napędzie raketowym. System z napędem nuklearnym mógłby swobodnie się przemieszczać, z np. niskiej orbity na geostacjonarną i z powrotem. Reaktor może być też źródłem energii elektrycznej z mocą niegwarantowaną przez panele i baterie słoneczne. Energia ta wystarczyłaby do skutecznego oślepienia czujników lub uszkodzenia innych systemów pokładowych satelitów przeciwnika przez lasery i środki walki elektronicznej. ZSRR w 1987 r. przeprowadził próbny nieudany lot stacji Polius-Skif z makietą lasera, napędzanej energią atomową, a w najbliższych latach do misji wojskowych Rosja mogłaby wykorzystać nowy pojazd o napędzie nuklearnym – holownik kosmiczny TEM Zeus. Z tym projektem ściśle związane są badania z lat 2018–2019 i program o kryptonimie Ekipaž, zakładający wykorzystanie reaktora pojazdu także do innych niż napęd zadań. Zeus lub podobna konstrukcja mógłby operować w czasie pokoju jako pojazd cywilny, np. w misjach usuwania szczątków kosmicznych na różnych orbitach.

**Implikacje dla NATO.** Rosyjskie testy „nuklearnego ASAT”, które należy uznać za prawdopodobne, miałyby poważne skutki dla [domeny kosmicznej, uznanej przez NATO za obszar kolektywnej obrony](#). Niezależnie od zamiarów Rosji w kosmosie nie da się ukryć testu głowicy i ataku nuklearnego ASAT. Nawet eksplozja o małej mocy (od jednej do kilku kiloton) na niskiej orbicie wytworzy silny impuls elektromagnetyczny wyłączający lub zakłócający prace tysięcy satelitów. Najbardziej narażone na to satelity cywilne są pozbawione osłon i zabezpieczeń przed eksplozją. Test lub atak o bardzo dużej mocy (kilka do 10 megaton) na orbicie geostacjonarnej mógłby z kolei wyłączyć pracę satelitów wczesnego ostrzegania i wywiadu elektronicznego USA, od których zależne jest też NATO. Niszczący wpływ impulsu na naziemne i kosmiczne systemy elektroniczne był przy tym jedną z głównych przesłanek zakazu testów nuklearnych w kosmosie już w 1963 r. (układ PTBT). Test Rosji byłby też ewidentnym złamaniem ustaleń Traktatu o przestrzeni kosmicznej z 1967 r. (OST), zakazującego umieszczania w kosmosie jakiegokolwiek broni nuklearnej.

Mniej jednoznaczne są potencjalne skutki wykorzystania napędu nuklearnego ASAT. Żaden z podpisanych przez Rosję układów nie

zakazuje takiego napędu, a od początku eksploracji kosmosu uznaje się go za najlepszy dla dalekich i wieloletnich misji. Rosja mogłaby zaprezentować nowy pojazd jako cywilny, ławo skrywając manewrowość i misje ASAT pod pozorem różnego typu misji. Taki system byłby również poważnym zagrożeniem dla satelitów państw NATO. Nawet przy pełnym wglądzie wywiadu sojuszników w plany oraz operacje Rosji trudno byłoby jednak udowodnić, jakie jest jego realne przeznaczenie bez ujawnienia źródeł informacji i osłabienia zdolności wywiadowczych. W zależności od wybranych i zaatakowanych satelitów wywiadu lub wczesnego ostrzegania oraz skali, charakteru i skutków ataku możliwa byłaby odpowiedź USA, ale odwet wojskowy za jedynie krótkotrwały i ograniczony atak ASAT spowodowałby eskalację, więc byłby raczej trudny politycznie. Odstraszania Rosji od rozmieszczenia nuklearnych ASAT nie ułatwia też tajemnica dotycząca wielu systemów wojskowych USA w kosmosie. Dla części sojuszników kontrowersyjne byłyby amerykańskie testy ASAT z lądowymi lub morskimi systemami antyrakietowymi (GBI lub SM-3), związane z ryzykiem pozostawienia setek lub tysięcy szczątków na orbicie. Bez równie destruktywnych skutków USA mogą natomiast zademonstrować niektóre z przypuszczalnych zdolności wahadłowca X-37B na różnych orbitach. Jeśli Rosja umieści w najbliższym czasie (w latach 2024–2025) elementy, makietę lub gotowy pojazd nuklearny na orbicie geostacjonarnej, zademonstruje w ten sposób przewagę nad USA. Plany Pentagonu przewidują lot nuklearnego holownika DRACO dopiero w 2026 r.

**Wnioski.** Dostępne informacje wskazują, że wywiad elektroniczny lub osobowy USA mógł zyskać wgląd w rosyjskie prace badawczo-rozwojowe ASAT. Mimo posiadania już kilku kategorii ASAT Rosja pracuje nad bardziej zaawansowanym projektem z głowicą lub napędem nuklearnym, którego użycie mogłoby być o wiele bardziej destrukcyjne od dotychczasowych systemów. Jego szczegóły techniczne są tajne, ale możliwe opcje Rosji wpisują się w jej całościowe podejście do ASAT, nowatorskich systemów strategicznych oraz omijania lub wypowiedzania umów międzynarodowych. Jeżeli takie są plany Rosji, może być trudne powstrzymanie jej dalszych prac za pomocą dyplomacji na forum ONZ, nawet przy wsparciu USA przez UE, G7, Chiny i Indie. Ponieważ programy cywilne Roskosmosu są niedoinwestowane, jego prace zapewne dotyczą sfery militarnej, a część można podejrzewać o związek z systemami ASAT. O ich rozwoju świadczyłoby przyspieszenie prac nad ciężkimi raketami nośnymi lub nasilenie operacji rosyjskich satelitów inspekcyjnych i serwisowych. Jednoznacznym sygnałem, że Rosja zamierza rozwijać kosmiczne systemy nuklearne, byłoby wypowiedzenie układu OST. Nowe zdolności Rosji wymagałyby inwestycji państw NATO w przeciwności i w odporność satelitów podwójnego przeznaczenia. Faza testów nowego systemu Rosji mogłaby sprowokować powstanie analogicznych systemów lub innych środków w USA, a być może także w Chinach, Indiach i Francji. Już teraz siły zbrojne NATO powinny w ćwiczeniach i szkoleniach uwzględniać scenariusze, w których zmuszone są operować przy zakłóconym lub pełnym odcięciu od wsparcia satelitarnego.