

## NADCHODZI WOJNA W KOSMOSIE? CHINY I ROSJA ZAGROŻENIEM DLA AMERYKAŃSKICH SATELITÓW

---

Pentagon alarmuje, że zarówno Rosja jak i Chiny już w ciągu najbliższych kilku lat będą miały możliwość zakłócenia pracy lub niszczenia amerykańskich satelitów znajdujących się na niskiej orbicie okołoziemskiej. Specjaliści zastanawiają się jednak, czy chodzi o rzeczywiste zagrożenie czy też uzasadnienie dla wskrzeszenia programu budowy uzbrojenia antysatelitarnego przerwano w USA po zakończeniu Zimnej Wojny.

Ostrzeżenie o nowym zagrożeniu miało pojawić się w raporcie dyrekcji połączonych wywiadów Pentagonu J-2 (Joint Staff intelligence directorate). Oczywiście prace nad uzbrojeniem antysatelitarnym ASAT (anti-satellite) trwały w Chinach i Rosji już od dawna, jednak według amerykańskich analityków oba te mocarstwa ostatnio miały zwiększyć wysiłki nad wprowadzeniem tego rodzaju systemów na wyposażenie swoich sił zbrojnych. Szacuje się, że np. w Rosji, w ciągu ostatnich kilku lat na odbudowanie możliwości walki z satelitami wydano już ponad 5 miliardów dolarów.

W raporcie uznano nawet podobno, że chińskie i rosyjskie uzbrojenie ASAT może być w pełnej gotowości operacyjnej nawet tuż po 2020 roku. Pentagon nie wydał oficjalnego oświadczenia w tej sprawie, ale media od razu przypomniały wcześniejsze ostrzeżenia dyrektora Narodowego Wywiadu (Director of National Intelligence) Dana Coatsa w maju 2017 r., gdy zwracał on uwagę na zmianę doktryny rosyjskiej i chińskiej, która zakłada obecnie również atak przeprowadzony na cywilne i wojskowe systemy satelitarne.

Rosjanie i Chińczycy działają przy tym dwutorowo. Pierwszym celem jest zbudowanie samego systemu ASAT, który dodatkowo byłby stosunkowo tani i łatwy w użyciu. Nie chodzi więc już tylko o spowodowanie wielkiego wybuchu jądrowego na wybranej wysokości orbitalnej. Po drugie Rosja i Chiny chcą wspólnie doprowadzić to wprowadzenia takich międzynarodowych porozumień, by ograniczyć Amerykanom możliwość bronięcia się w Kosmosie przed uzbrojeniem antysatelitarnym.



Głównym uzbrojeniem amerykańskiego systemu antysatelitarnego w czasach Zimnej Wojny były rakiety ASM-135, w które wyposażono samoloty F-15. Fot. USAF

Alarm wywołany przez wyciek informacji z Pentagonu może być rzeczywiście uzasadniony, ale niestety pojawił się w momencie, gdy na wszystkie tego rodzaju ostrzeżenia patrzy się nieufnie, przez pryzmat buńczucznych wypowiedzi prezydenta USA Donalda Trumpa i mało prawdopodobnych rewelacji amerykańskich analityków na temat nowych zagrożeń: np. ze strony rosyjskich autonomicznych pojazdów podwodnych ze stumegatonową głowicą atomową i napędzanych reaktorem atomowym.

Tymczasem może się okazać, że „wojna satelitarna” może być bardzo blisko, a uzbrojenie satelitarne u potencjalnego przeciwnika jest już rzeczywiście wprowadzone na uzbrojenie (przede wszystkim w Chinach).

### **Czy zagrożenie jest realne?**

Amerykanie alarmują, że jak na razie zaatakowane mogą być przede wszystkim systemy satelitarne na niskiej orbicie okołoziemskiej (LEO), a więc satelity poruszające się w odległości od 180 km do 2000 km (100 do 1242 mil). Takich obiektów w 2016 r. było około 780 i należały one do 43 krajów. Pomiędzy nimi są głównie satelity obserwacji Ziemi zarówno, które zapewniają większość informacji potrzebnych wojskowym do przygotowania i realizowania operacji na całym świecie - zarówno w czasie kryzysu, jak i wojny. LEO są dodatkowo wykorzystywane przez satelity komunikacyjne i meteorologiczne (np. Iridium, Globalstar i Orbcomm).

Ale zagrożone chińskimi i rosyjskimi systemami uzbrojenia są również obiekty kosmiczne krążące na orbitach silnie eliptycznych HEO (Highly Elliptical Orbits) - czyli przede wszystkim wojskowe satelity łączności i rozpoznania strategicznego. Są one tylko pozornie bezpieczne, ponieważ poruszają się po elipsie. I o ile w apogeum (najdalej wysuniętym punkcie orbity w odległości powyżej 35786 km) znajdują się jeszcze poza zasięgiem systemów niszczących, to 37 satelitów HEO w perygeum (najbliżej położonym punkcie orbity - leżącym w odległości 500-1000 km) wchodzi już w strefę rażenia uzbrojenia opracowywanego i podobno wdrażanego przez Chińczyków i Rosjan.



Thor 278 (did not fly) Johnston Island (Program 437)

03644,03645

W czasach Zimnej Wojny Amerykanie stworzyli system antyrakiet, który poprzez wyniesienie na orbitę ładunku nuklearnego miał służyć do niszczenia obcych satelitów wojskowych. Fot. USAF/Wikipedia.

Według Amerykanów to uzbrojenie może obejmować przede wszystkim:

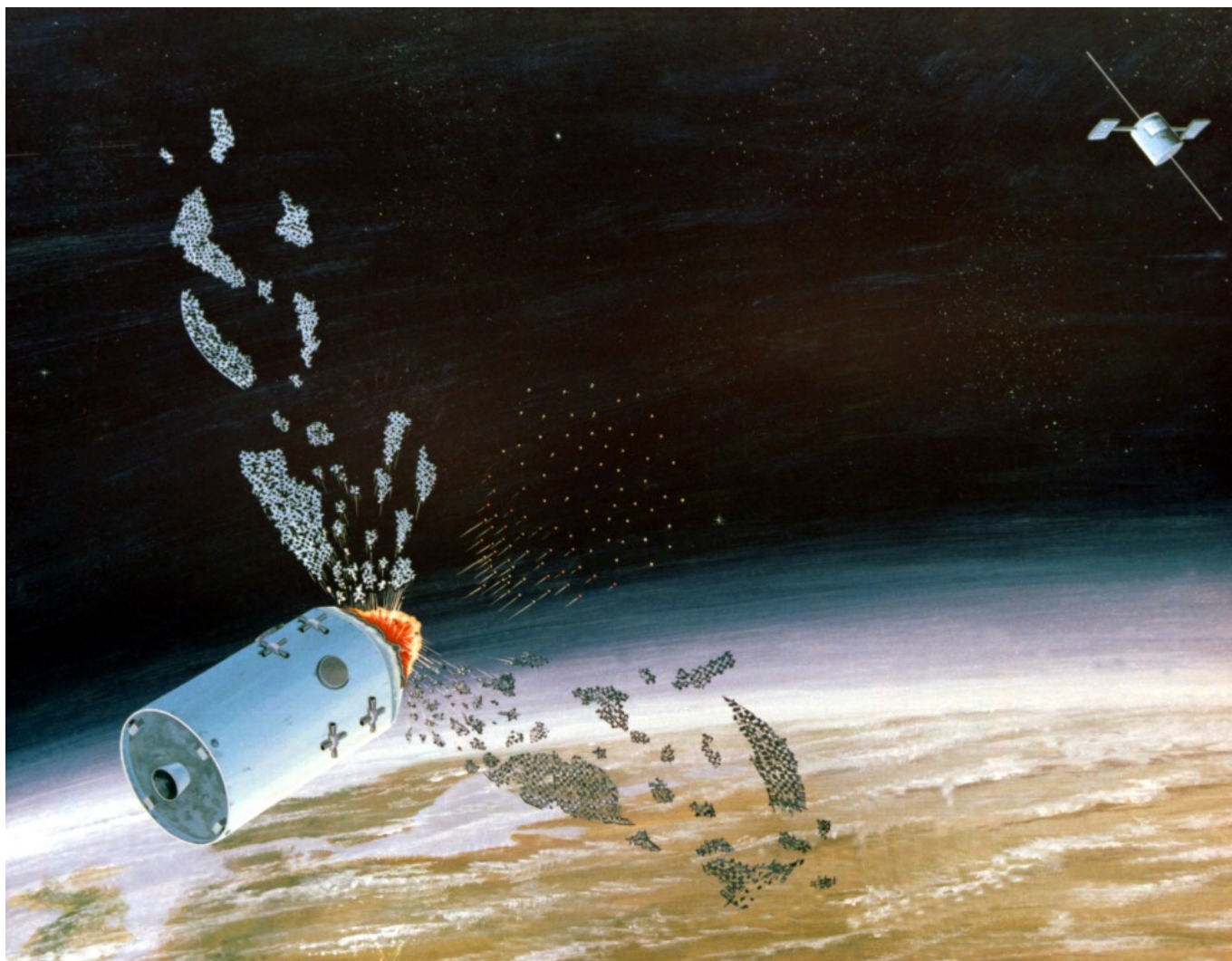
- różnego rodzaju rakiety ASAT wystrzeliwane z systemów lądowych (w tym mobilnych) i samolotów (MiG-31);
- systemy laserowe (w przypadku Rosji mają to być przede wszystkim lasery dużej mocy zabudowane na samolotach Beriew A-60);
- silne nadajniki zakłóceń elektronicznych (systemy WRE);
- broń elektromagnetyczna (bomby E);
- cyberataki na systemy kierowania i odbioru;
- niewielkie, manewrujące satelity, które mogą przechwytywać inne obiekty kosmiczne (co jest trudniejsze technicznie), albo doprowadzać do kolizji: rozbijając je lub uszkodzając.

Najdalej posunięte prace dotyczą uzbrojenia raketowego. Pozornie w najlepszej sytuacji są Chińczycy, którzy chwalą się posiadaniem dwóch mobilnych baterii rakiet ASAT (działających na zasadzie bezpośredniego trafienia - „hit-to-kill”) oraz budową dwóch stacjonarnych systemów antysatelitarnych (prawdopodobnie przeciwko obiektom znajdującym się w Kosmosie na większych odległościach). Niektórzy analitycy amerykańscy oceniają, że tego rodzaju chińskie uzbrojenie pozwala na niszczenie satelitów obserwacyjnych na niskich orbitach LEO, satelitów GPS na średnich orbitach okołoziemskich (Medium Earth Orbit) oraz satelitów systemów wczesnego ostrzegania na orbitach geostacjonarnych.

W rzeczywistości Chińczycy mają prawdopodobnie duże problemy ze swoim uzbrojeniem i z przełamaniem bariery technologicznej, którą pokonali już Rosjanie. W Rosji mówi się np. o budowaniu naziemnego systemu antysatelitarnego Nudol (który już w 2016 r. przeszedł pięć testów) oraz o ponownym przystosowaniu ciężkich myśliwców przechwytyjących MiG-31 do przenoszenia pocisków lotniczych zdolnych z bardzo dużej wysokości do atakowania obiektów poza atmosferą.

Ale największym atutem Rosjan są ich raketowe systemy przeciwlotnicze i przeciwraketowe S-400 „Triumf” i S-500 „Prometeusz”. Nie jest bowiem tajemnicą, że praktycznie każda rakietą zdolna do zwalczania pocisków balistycznych może być również wykorzystana do atakowania satelitów LEO. W ten sposób uzbrojenie ASAT mają np. Izraelczycy (po wprowadzeniu rakiet Arrow 3).

Rosjanie są w jego posiadaniu jednak od dawna z czego teraz próbują skorzystać Chińczycy kupując od Rosji baterie przeciwlotnicze i przeciwraketowe S-400 „Triumf”. Skopiowanie i rozwinięcie znalezionych tam rozwiązań będzie jednak trwało latami i wymagało prób, których nie da się ukryć i które ze względu na naciski międzynarodowe będą obecnie coraz bardziej trudne do przeprowadzenia.

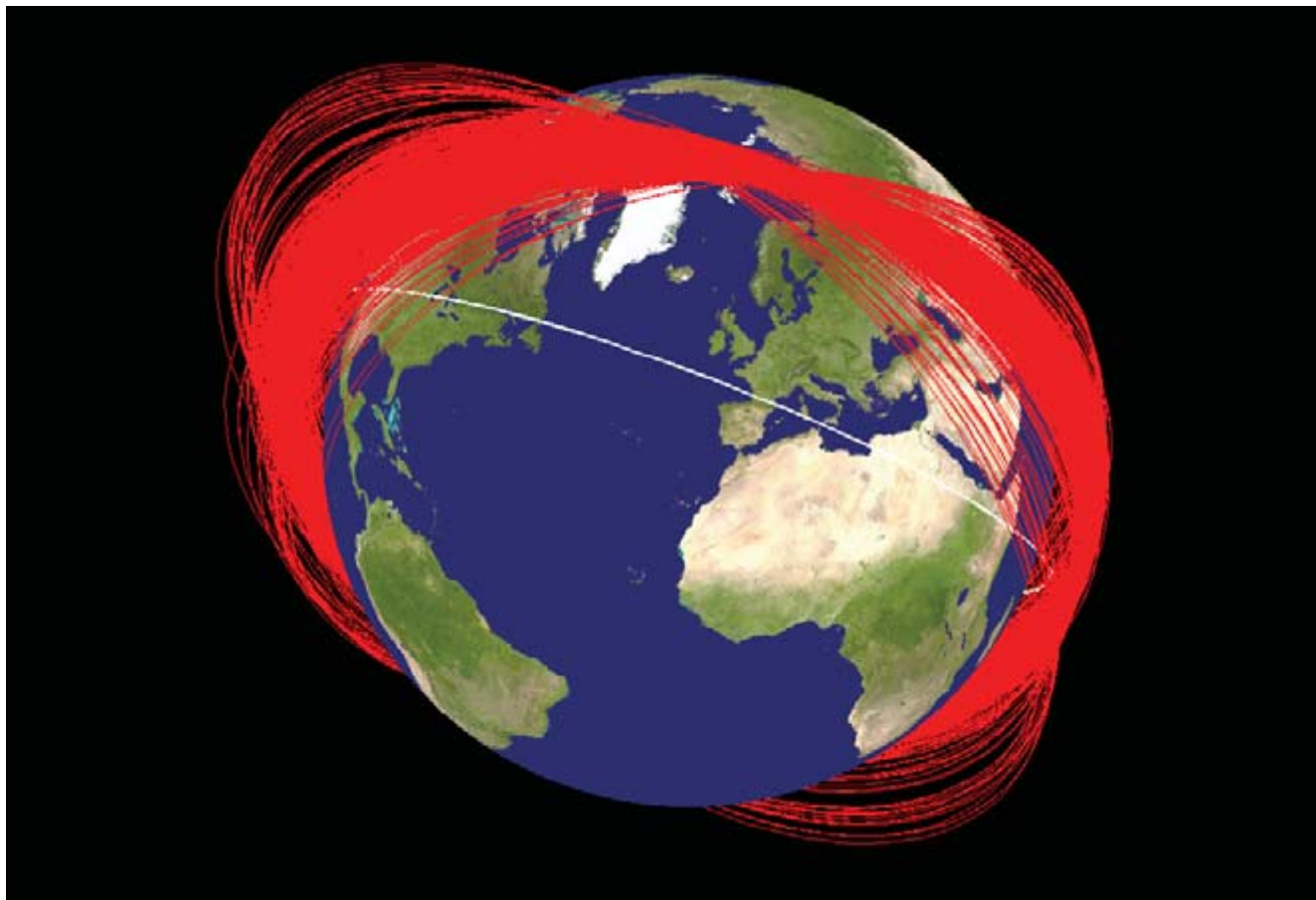


By zniszczyć jakiegoś satelitę wystarczy na jego drodze pozostawić trochę śmieci. Fot. USAF/Wikipedia

Satelity manewrujące są najbardziej wyrafinowanym i zdradliwym systemem ASAT. Próby tego rodzaju obiektów wynoszonych na orbitę były szczególnie widoczne po stronie chińskiej. Ale i Rosjanie mają w tej dziedzinie duże doświadczenie o czym świadczy np. wystrzelenie czterech satelitów w 2014 r., z których jeden od razu był wyraźnie wykorzystywany do ćwiczenia manewrów kolizyjnych na orbicie. Co ciekawe dwa kolejne obiekty przebywające na stałej orbicie, po miesiącu „uśpienia”, również zaczęły zmieniać położenie w koordynowany sposób.

Tego rodzaju uzbrojenie ASAT jest o tyle niebezpieczne, że może działać z zaskoczenia i np. realizując swoją „oficjalną” misję, może jednocześnie pozostawić na trasie wybranego celu orbitalnego szereg przedmiotów doprowadzających po zderzeniu do jego zniszczenia lub przynajmniej uszkodzenia. W tym drugim przypadku sytuacja jest o tyle niebezpieczna, że praktycznie nie można stwierdzić, czy atak był celowy, czy też był wynikiem przypadku (np. niezamierzonego, wadliwego działania sprzętu technicznego), jak również często, kto za takim atakiem rzeczywiście stoi.

Pierwszym przykładem wyjaśniającym w czym jest problem może być manewr antykolizyjny DAM (Debris Avoidance Maneuver), który za pomocą europejskiego statku transportowego ATV-5 musiała przeprowadzić międzynarodowa stacja kosmiczna ISS (International Space Station), by zejść z trasy kosmicznej przeszkody. Przeszkodą tą była prawdopodobnie osłony obiektu chińskiego satelity szpiegowskiego Yaogan 12, który mógł zostać rzeczywiście „zgubiony” przypadkiem, ale mógł również celowo być pozostawiony na trasie planowanego do zniszczenia obiektu kosmicznego.



Trasy lotu szczątków jednego chińskiego satelity meteorologicznego FY-1C, jakie powstały podczas próby uzbrojenia antysatelitarnego przeprowadzonej przez Chiny 11 stycznia 2007 r. Fot. Wikipedia

Drugim przykładem bezkarności „sabotażu satelitarnego” jest próba systemu uzbrojenia ASAT, jaką Chińczycy przeprowadzili na początku 2007 roku. Podczas testów wystrzelili oni bowiem raketę SC-19, która miała za zadanie trafić w cel, jakim był nieczynny, chiński satelita meteorologiczny Fengyun-1C. Chińczycy ogłosili sukces, ponieważ ich pocisk trafił, ale jednocześnie spowodowali prawdziwą katastrofę ekologiczno-kosmiczną. Przez ich działanie bez skrupułów, nad Ziemią pojawiła się bowiem ogromna chmura odłamków, która nie opadła na Ziemię, ale krąży z prędkością większą niż 33 tysiące km/h - tworząc śmiertelny pas przestrzeni niczyjej. Chiny nie poniosły z tego powodu jednak żadnych konsekwencji. I nic nie wskazuje na to, by taki sposób karania za zaśmiecanie Kosmosu ktoś w ogóle chciał wprowadzić.

Tymczasem im więcej faktycznych testów uzbrojenia ASAT zostanie przeprowadzonych w Rosji i Chinach (a być może również w Stanach Zjednoczonych) tym zagrożenie w Kosmosie będzie coraz większe, a używanie systemów satelitarnych coraz trudniejsze.

### **Jaka będzie odpowiedź Amerykanów?**

Amerykanie jak na razie nie znaleźli dobrego sposobu przeciwdziałania nowemu zagrożeniu. Nie wiedzą więc np. jak chronić i jak zapewnić szybką wymianę utraconych satelitów. Tymczasem chodzi o systemy warte wiele miliardy dolarów, które zabezpieczają vitalne potrzeby ogromnej ilości wojskowych i cywilnych podmiotów - i to nie tylko amerykańskich, ale również państw sojusznicznych.

Zamiast jednak szukać tych rozwiązań wojskowi specjaliści w Stanach Zjednoczonych poszli po najmniejszej linii oporu i zaproponowali po prostu zrobienie tego, co ich potencjalni przeciwnicy, a więc rozwijanie broni ASAT. Nie chcą więc jak na razie bronić swoich systemów, ale niszczyć w Kosmosie to, co ma przeciwnik - działając według zasady: „co zrobicie nam, to my zrobimy wam”.

Przy takim scenariuszu działania („wojnie satelitarnej”) na orbitach pojawiła by się taka ilość szczątków satelitów, że Ziemia nie mogłaby już bezpiecznie wykorzystywać Kosmosu. Przykładowo wysłanie kogokolwiek do międzynarodowej stacji kosmicznej byłoby misją samobójczą.

Zamiast więc zastanowić się co robić, by nie dopuścić do zwiększenia się liczby śmieci w Kosmosie, Amerykanie chcą odtworzyć systemy uzbrojenia, które tą liczbę diametralnie zwiększą. Mowa przede wszystkim o powrocie do dwóch programów z czasów Zimnej Wojny:

- „Programu 437” w ramach, którego opracowano wielostopniową rakietą balistyczną Thor. Mogła ona wynieść na orbitę ładunek nuklearny zdolny do bezpośredniego niszczenia znajdujących się w pobliżu satelitów lub do ich unieszkodliwienia za pomocą silnego impulsu elektromagnetycznego (bomba E);
- Programu budowy lotniczej rakiety ASM-135 ASAT, która została wprowadzona na uzbrojenie w czasach prezydenta Ronalda Reagana. Była ona odpalana z samolotów F-15 przystosowanych do lotu na bardzo dużych wysokościach i niszczyła obce satelity poprzez bezpośrednie trafienie.

Teraz wojskowi wskazując, że przerwanie tych programów (a przede wszystkim tańszego ASM-135 ASAT) było błędem – przede wszystkim dlatego, że nie zaproponowano nic w zamian.