

ROZPAD NIECZYNNEGO AMERYKAŃSKIEGO SATELITY. MELDUNEK O ODŁAMKACH

Systemy monitorowania przestrzeni okołoziemskiej pod kontrolą Sił Kosmicznych Stanów Zjednoczonych zameldowały o fragmentacji jednego z nieaktywnych amerykańskich satelitów meteorologicznych, znajdujących się nadal na orbicie polarnej. Incydent dotyczy działającego do 2013 roku obiektu NOAA-17, wykorzystywanego niegdyś przez Narodową Służbę Oceaniczną i Atmosferyczną (National Oceanic and Atmospheric Administration).

Wycofany z eksploatacji prawie osiem lat temu rządowy satelita meteorologiczny NOAA-17, krążący cały czas po orbicie polarnej, uległ rozpadowi na szereg mniejszych części, powodując dodatkowe nagromadzenie niebezpiecznych kosmicznych śmieci. Moment fragmentacji nastąpił prawdopodobnie 10 marca, o czym powiadomił tydzień później personel 18. Eskadry Nadzoru Przestrzeni Kosmicznej (18th Space Control Squadron), stanowiącej formację działającą w strukturze US Space Force. O rozpadzie ma świadczyć skupisko 16 większych odłamków odnotowanych w punkcie dotychczasowego przemieszczania się satelity - nie stwierdzono przy tym, by rozpad był spowodowany jakkolwiek kolizją.

Dzień po potwierdzeniu fragmentacji satelity NOAA-17 przez US Space Force (19 marca), doniesienia o jego rozpadzie potwierdziło kierownictwo NOAA, które potwierdziło zarejestrowanie incydentu przez biuro NASA Orbital Debris. „W tej chwili odłamki stanowią niewielkie zagrożenie dla Międzynarodowej Stacji Kosmicznej lub innej krytycznej infrastruktury kosmicznej” - stwierdziło przedstawicielstwo NOAA w komunikacie przekazanym serwisowi SpaceNews.com.

NOAA nie skomentowała przy tym możliwej przyczyny rozpadu nieczynnego satelity. Nieoficjalnie wskazuje się jednak, że NOAA-17 charakteryzuje się podobną konstrukcją do szeregu innych amerykańskich satelitów, które w przeszłości ulegały problematycznej fragmentacji na orbicie polarnej. Podobny los spotkał w listopadzie 2015 roku satelitę NOAA-15; prawie 1,5 roku po tym, jak doszło do przedwczesnego zakończenia jego misji. Inne dwa satelity meteorologiczne Stanów Zjednoczonych - DMSP F-13 i DMSP F-12, będące częścią militarnej konstelacji Defense Meteorological Satellite Program z zasobów Sił Powietrznych USA, rozpadły się odpowiednio w lutym 2015 r. oraz październiku 2016 r. Producentem wszystkich tych systemów (razem z NOAA-15 i NOAA-17) był koncern Lockheed Martin.

Czytaj też: [Eksplzja satelity Telkom-1 po osiemnastu latach służby](#)

Przyczyną serii wcześniejszych incydentów (a zwłaszcza fragmentacji satelity DMSP F-13) była stwierdzona wada konstrukcyjna baterii systemowej, stwarzająca duże ryzyko wybuchu w wyłączonym układzie. Aby uniemożliwić powtarzanie się podobnych problemów, NOAA przyjęła zasadę neutralizacji obciążenia baterii, a dodatkowo także pozostawiania wszelkich zaworów i ujść

układu napędowego w pozycjach otwartych, zmniejszając ryzyko nagromadzenia ciśnienia w ich wnętrzu.

Procedury takie zastosowano także po wycofaniu NOAA-17 w 2013 roku - NOAA potwierdziła, że proces obejmował odłączenie wszelkich obciążeń baterii, w tym wyłączenie nadajników oraz ustawienie zaworów w pozycjach całkowicie otwartych. Działania te wpisywały się w zalecenia rządu federalnego, sugerujące neutralizację oddziaływania obiektów satelitarnych u schyłku ich misji. „Wszystkie pokładowe źródła energii zgromadzonej w statku kosmicznym lub górnym stopniu raketowym powinny zostać wyczerpane bądź zabezpieczone w momencie, gdy nie są już potrzebne do realizacji misji lub obsługi użytkowej statku” - opisano w federalnych wytycznych Orbital Debris Mitigation Standard Practices.

Czytaj też: [Część śmieci po indyjskim teście ASAT zostanie na orbicie ponad rok](#)

Mimo tych zaleceń, w dalszym ciągu jednak ryzyko incydentów pozostało wysokie, zwłaszcza względem starszych systemów kosmicznych, wobec których nie stosowano jeszcze wymagających przedstartowych kryteriów przeciwdziałania akumulacji kosmicznych śmieci. Nie dalej, jak w styczniowym raporcie generalnego inspektora NASA stwierdzono, że co najmniej dwa kolejne satelity agencji na orbitach polarnych (odpalone w 1999 r. obiekty obserwacji Ziemi - QuikSCAT i Terra), nie tylko nie wypełnią warunku terminowej deorbitacji (po 25 latach w kosmosie), ale będą stwarzać ryzyko eksplozji z powodu akumulatorów, których nie można odłączyć, a także zbiorników paliwa, których nie można rozhermetyzować.

W raporcie tym stwierdzono, że działania zapobiegawcze wobec ryzyka powstawania kosmicznych śmieci na orbicie polarnej nie były wystarczające, aby utrzymać równowagę środowiska kosmicznego. „Chcąc skutecznie rozwiązać problem orbitalnych odłamków, konieczne są globalne działania prewencyjne i strategiczne środki zaradcze” - podsumowano w raporcie, zalecając NASA wsparcie aktywnych wysiłków w zakresie usuwania aparatury zalegającej na orbitach, w tym poprzez finansowanie technologii umożliwiających aktywne przeciwdziałanie.

Czytaj też: [Walka z zaśmieceniem orbity wymaga równoległego rozwijania wielu technologii \[SKANER Space24\]](#)

NOAA-17, pierwotnie oznaczony jako NOAA-M, to satelita obserwacji Ziemi wystrzelony w czerwcu 2002 r. na orbitę heliosynchroniczną o średniej wysokości 815 km. Został zaprojektowany do działania przez trzy lata, ale służył znacznie dłużej - w głównej, a następnie zapasowej roli przez prawie 11 lat. NOAA oficjalnie wycofała go z eksploatacji w kwietniu 2013 r.

Trajektoria satelity NOAA-17 mieści się w pasie skupiającym liczne inne instrumenty obserwacji Ziemi - wysokości pomiędzy 700 km a 1000 km uchodziły jeszcze do niedawna za najbardziej obfitujący w kosmiczne odłamki segment niskiej orbity okołoziemskiej. Wygenerowane na tych wysokościach niebezpieczne śmieci mogą jednak przecinać także pobliskie orbity znajdujące się niżej (wliczając w to trajektorię Międzynarodowej Stacji Kosmicznej - na wysokości około 400 km nad Ziemią).

Czytaj też: [Zatłoczona orbita - czy grozi nam „Syndrom Kesslera”?](#)

Jakub Wiech



GLOBALNE OCIEPLENIE
podręcznik dla Zielonej Prawicy

Defence 24
WYDAWNICTWO

NAJNOWSZA KSIĄŻKA KUBY WIECHA

Czy Prawica może być Zielona?

Defence 24
WYDAWNICTWO

Sklep.Defence 24

[Z oferty Sklepu Defence24.pl](http://Sklep.Defence24.pl)