

## UKRAIŃSKI POMYSŁ NA ORBITALNE SERWISOWANIE. NA BAZIE TECHNOLOGII RODEM ZE STACJI MIR

---

System telemetryczny Kurs, niegdyś opracowany z myślą o zautomatyzowanym cumowaniu radzieckich i rosyjskich statków orbitalnych do stacji kosmicznej Mir, a później przystosowany do pracy z ISS, może znaleźć niebawem ciekawe nowe zastosowanie. Pomysł na jego wykorzystanie w nowej roli przedstawiła niedawno ukraińska firma Kurs Orbital, zainteresowana prowadzeniem zrobotyzowanej obsługi serwisowej satelitów w przestrzeni pozaziemskiej.

Ukraiński startup ogłosił, że jest w trakcie budowania demonstratora pojazdu serwisującego zdolnego do wykonywania automatycznych inspekcji i manipulowania przy innych satelitach znajdujących się w przestrzeni kosmicznej. Podstawą realizacji tego zamysłu ma być technologia automatycznego dokowania w kosmosie opracowana jeszcze w połowie lat 80. XX wieku w Związku Radzieckim. Mowa o systemie Kurs (ros. Kypc) – rozwiązaniu z zakresu telemetrii radiowej wykorzystywanym w programach kosmicznych prowadzonych przez ZSRR i Federację Rosyjską, zaprojektowanym przez radziecki Instytut Badań nad Sprzętem Precyzyjnym, a budowanym następnie przez kijowskie zakłady radiowe.

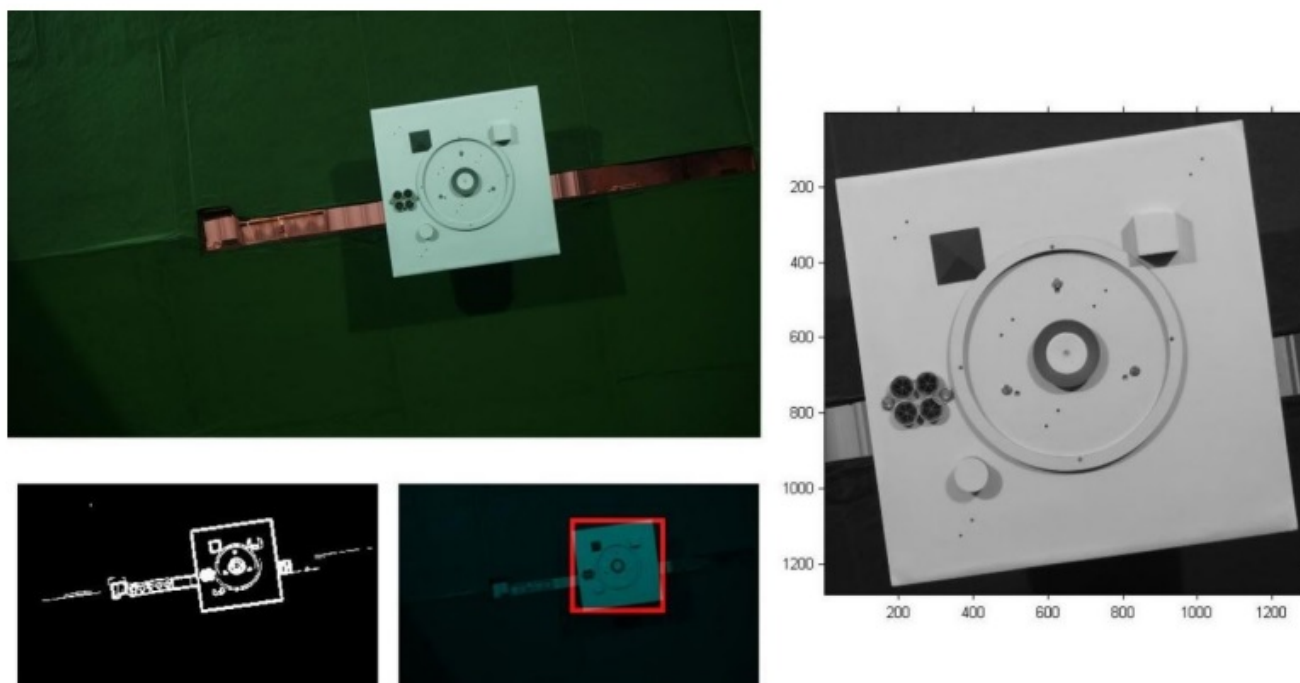
Startup o nazwie Kurs Orbital to prywatna firma, której współzałożycielem jest były szef ukraińskiej agencji kosmicznej, Wołodymyr Usow. Jak zadeklarował w wypowiedzi dla serwisu SpaceNews, jego firma planuje wystrzelić pojazd demonstracyjny w 2023 roku. Obecnie natomiast prowadzi już zaawansowane eksperymenty technologii wizyjnej i naprowadzającej w zastosowaniach serwisowych (na stanowiskach laboratoryjnych). Zgodnie z komunikatami z końca lutego tego roku, wszystkie z tych prób okazały się pomyślne i dowiodły użyteczności załączka systemu.

**Czytaj też:** [Orbital ATK zbuduje drugiego satelitę serwisowego dla Intelsatu](#)

Usługi, które firma chce na tej bazie oferować, obejmują: przenoszenie satelitów na inne orbity, deorbitację, usuwanie kosmicznych śmieci oraz diagnozowanie i bliską inspekcję infrastruktury kosmicznej. W pierwszej kolejności wskazuje się usługi podobne do tych rozpoczętych już przez koncern Northrop Grumman z pojazdem MEV (Mission Extension Vehicle - wcześniej rozwijany przez firmę Orbital ATK, przejętą przez NG w 2018 r.), a więc skupienie na obsłudze komercyjnych satelitów geostacjonarnych, choć bez trwałego ich wspierania po wyczerpaniu paliwa.

Pojazdy MEV są zdolne do przywracania operacyjności satelitów na roboczych orbitach oraz odholowywania ich na inne wskazane trajektorie, pełniąc zasadniczo rolę zastępczego modułu napędowego po utracie manewrowości macierzystego satelity. Northrop Grumman w tym segmencie

proceedzi już dwie misje (firma dokonała swojego [historycznego pierwszego przechwycenia satelity](#) w lutym 2020 r.; [druga misja](#) wystartowała natomiast w sierpniu 2020 r., w stronę innego satelity Intelsat - MEV-2 nie wykonał jeszcze podejścia do cumowania).

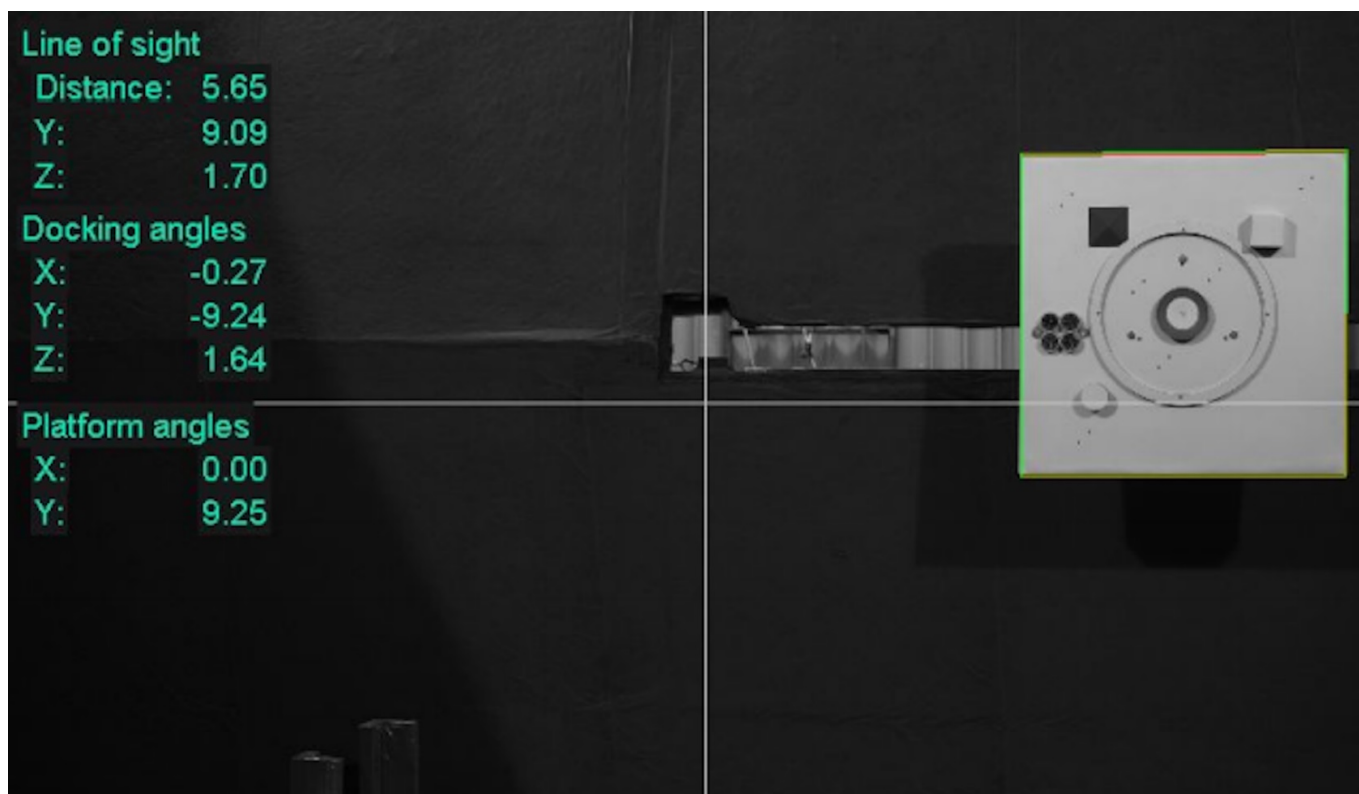


Kadr z testów laboratoryjnych ukraińskiego załączka systemu serwisowania satelitów. Fot. Kurs Orbital [kursorbital.com]

Jak wskazuje w tym kontekście serwis SpaceNews, poza Northrop Grumman wschodzącym graczem na rynku serwisowania satelitarnego zaczyna być spółka Astroscale, który w zeszłym roku nabyła własność intelektualną Effective Space Solutions, izraelskiej firmy skoncentrowanej na rynku serwisowania satelitów GEO. Firma z Ukrainy może mieć zatem coraz trudniejsze zadanie, aby przebić się ze swoim rozwiązaniem w sytuacji bieżącego wprowadzania już rozwiniętych systemów.

**Czytaj też:** [Satelita serwisowy MEV-1 zachwyił DARPA. Powstanie wersja dla Pentagonu](#)

Usov potwierdził przy tym, że Kurs Orbital ma prawa do oryginalnego radzieckiego systemu telemetrycznego, a dodatkowo opracowuje nowy moduł pozyskiwania danych, który wykorzystuje autonomiczny system wizyjny, radar i robotykę, „umożliwiający w pełni automatyczne dokowanie nawet do obiektów niewspółpracujących”. Podkreślił przy tym, że brak konieczności spędzania lat i miliardów dolarów na odkrywaniu na nowo systemu obsługi dokowania jest ogromną przewagą.



Kadr z testów laboratoryjnych ukraińskiego załączka systemu serwisowania satelitów. Fot. Kurs Orbital [kursorbital.com]

Wiadomo jednak, że ukraińska spółka tak czy inaczej będzie potrzebowała inwestorów oraz partnerów do wspólnej realizacji ambitnego przedsięwzięcia. Kurs Orbital stara się obecnie o zgromadzenia 6,5 miliona USD w ramach pierwszej rundy inwestycji (na ten rok). Suma ma umożliwić wszczęcie prac nad pojazdem demonstracyjnym, który w 2023 roku ma wyruszyć w misję przechwycenia pasywnego obiektu na niskiej orbicie okołoziemskiej. Firma planuje zebrać więcej pieniędzy w ciągu najbliższych kilku lat, aby zbudować flotę czterech takich pojazdów i rozpocząć oferowanie usług deorbitacji do 2025 r.

Usov podkreślił tutaj, że usługi deorbitacyjne to potencjalnie bardzo korzystny biznes w sektorze kosmicznym, ze względu na potencjalnie krótką perspektywę zwrotu inwestycji - wobec powtarzalnego świadczenia operacji realizowanych i wynagradzanych krótkoterminowo. Jak ocenił, także operatorzy satelitów na odległych orbitach geostacjonarnych będą skłonni do korzystania i opłacania usług samego wspomaganego odholowania, które pozwolą im uniknąć koniecznego dotychczas przenoszenia satelitów na orbitę cmentarną na sześć do ośmiu miesięcy przed wyczerpaniem paliwa. Usov zapewnił, że takie usługi planowane przez Kurs Orbital pozwoliłyby na utrzymanie działania satelitów przez te kilka dodatkowych miesięcy i dalsze generowanie w tym czasie przychodów. Te, jego zdaniem, byłyby większe niż koszt usługi deorbitacji wycenionej na 10-15 milionów USD. Jak deklarują przedstawiciele Kurs Orbital, taka działalność powinna stanowić finalnie około 60-70 proc. zaangażowania firmy.

**Czytaj też:** [Projekt CBK PAN na rzecz orbitalnego serwisowania satelitów](#)

**CHINY**  
**Zrozumieć**  
**imperium**



Historia Chin w wizji Piotra Plebaniaka, autora  
bestsellerowych 36 forteli oraz przekładu *Sztuka wojny*

# JAK MYŚLĄ CHIŃCZYCY?

Poznaj sposób myślenia tych,  
którzy rzucili wyzwanie USA

Defence **24**  
WYDAWNICTWO

Sklep.Defence **24**

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