

## ORBITALNE „OKO” WYKRYJE ATAK HIPERSONICZNY? PRYWATNY PROJEKT Z WKŁADEM USAF

---

**Pentagon poszukuje w komercyjnym sektorze kosmicznym środków zaradczych na problemy związane z wczesnym ostrzeganiem przed nadlatującymi hipersonicznymi pociskami manewrującymi. Propozycję rozwiązania zaprezentował Departamentowi Obrony USA duet młodych amerykańskich firm, które planują zbudowanie bezpośrednio na orbicie teleskopu zwierciadlanego zdolnego do wychwytywania niskich sygnałów optycznych tego rodzaju broni. Pomysł zaskarbił sobie uznanie dowódców US Air Force, którzy zdecydowali o sfinansowaniu wstępnych prac rozwojowych kwotą 750 tys. USD.**

Firmy Rhea Space Activity i Lunar Resources przedstawiły Siłom Powietrznym USA koncepcję rozmieszczenia dwóch stacji roboczych na niskiej orbicie okołoziemskiej, które będą zdolne do wytworzenia w warunkach kosmicznych ponadprzeciętnie dużego zwierciadła. Jego średnica ma znacząco przewyższać parametry, jakie są w zasięgu ziemskich wytworów, ograniczanych warunkami produkcji i transportu orbitalnego instrumentu optycznego. Odpowiednio większe zwierciadło ma umożliwić przyszłemu teleskopowi wypatrywanie z przestrzeni kosmicznej obiektów na Ziemi tak niewyraźnych i trudnych do uchwycenia jak zaawansowane pociski hipersoniczne, które lecą z zawrotnymi prędkościami i po nieprzewidywalnych trajektoriach.

Wykrywanie i śledzenie tego typu zagrożeń jest trudne, ponieważ sygnatyry optyczne pocisków hipersonicznych mogą być (jak podaje serwis Space News) nawet o 10 do 20 razy słabsze od tego, co USA zwykle jest w stanie dostrzec przez satelity systemów wczesnego ostrzegania, operujące na orbicie geosynchronicznej (jak część satelitów konstelacji SBIRS). Oznacza to ni mniej, ni więcej, że najnowsze wynalazki chińskie i rosyjskie w dziedzinie broni hiperdźwiękowej z dużym prawdopodobieństwem przenikną przez obecnie wykorzystywane systemy obrony przeciwrakietowej USA.

Analizując zatem dostępne opcje Pentagon przyjął roboczo, że najlepszym miejscem do instalowania instrumentów wykrywania i śledzenia takich obiektów jest niska orbita okołoziemska. To właśnie tam konsorcjum firm chce umieścić lekki obiekt satelitarny, na którym będzie mogło zostać zamontowane zwierciadło główne, jakie zostanie odpowiednio wypreparowane w kosmosie. W tym celu pomysłodawcy planują wykorzystać metodę przypominającą „natryskiwanie” powłoki optycznej na uprzednio przygotowaną powierzchnię bazową, umieszczoną na niewielkim satelicie o nazwie Ruby Sky. Firma RSA wskazuje, że technologię tę wdrażało już w latach 90. XX wieku NASA, przy testowym wytwarzaniu w kosmosie półprzewodników i powłok cienkowarstwowych.

**Czytaj też:** [Raport: USA zagrożone przez broń hipersoniczną. "Zaniedbania"](#)

Jak wskazują przedstawiciele obu firm, wykrywanie zaawansowanych pojazdów hipersonicznych wymaga instrumentów elektrooptycznych o dużej aperturze i czułości w paśmie podczerwieni. Naturalnie występująca mikrograwitacja i skrajnie niskie ciśnienie na orbicie mają zapewniać idealne warunki do produkcji podzespołów, dotąd nieosiągalnych na Ziemi.

Cytowana przez Space News fizyk pracująca dla RSA, Cameo Lance, nazwała eksperyment Ruby Sky potencjalnie przełomowym pod kątem inspirowania zupełnie nowego sposobu budowy teleskopów kosmicznych. Jak wskazała, ogólny sposób budowania teleskopów kosmicznych nie zmienił się od dziesięcioleci. „Główne zwierciadła teleskopów są wykonywane na Ziemi, umieszczane w rakiecie i wystrzelwane w kosmos – w kwestii gabarytów głównego zwierciadła zawsze ograniczała nas ładowność raket” – przekonywała Lance.

Koncepcja zgłoszona wspólnie przez Lunar Resources i RSA wywodzi się z szerszego projektu badawczo-rozwojowego obu partnerów, który został w listopadzie 2019 roku wybrany do finansowania przez USAF w ramach programu Small Business Innovation Research. Inicjatywa Pentagonu ma z założenia identyfikować i selekcjonować start-up'y zdolne do sprostania wyzwaniom bezpieczeństwa narodowego w XXI wieku.

**Czytaj też:** [Przedstawiciel Pentagonu: „Najwyższy priorytet dla rozwoju broni hipersonicznej”](#)

W ramach szerszego projektu, który obie firmy nazwały „IN-SILICO”, Lunar Resources i RSA proponują opracowanie nowego modelu łańcucha dostaw, który koncentruje się na budowie różnego sprzętu i platform kosmicznych na rzecz Departamentu Obrony USA. W ogólnym rozrachunku celem jest zmniejszenie kosztów rozmieszczania różnych zasobów kosmicznych skoncentrowanych na bezpieczeństwie narodowym oraz zwiększenie wydajności amerykańskiej floty kosmicznej na potrzeby sprawniejszej komunikacji orbitalnej i rozpoznania.

US Air Force przyznało już Lunar Resources kontrakt na drugą fazę realizacji prac nad Ruby Sky w wysokości 750 tys. USD podczas wydarzenia Space Pitch Day, organizowanego w ramach programu Small Business Innovation Research (SBIR). RSA jest w tym konkretnym przypadku podwykonawcą. Obie firmy mają przy tym nadzieję, że oprócz Sił Powietrznych także nieujawnieni dotąd komercyjni sponsorzy zapewnią więcej funduszy.

Siły Powietrzne wprowadziły bowiem nowe założenia w programie SBIR, aby zachęcić do inwestowania prywatnych fundatorów. Podmioty uczestniczące w programie mogą m.in. ubiegać się o nagrodę SBIR Phase 2 w wysokości do 1,5 mln USD tylko wtedy, gdy firma może zabezpieczyć dopasowane fundusze od prywatnego inwestora.

RSA planuje ubiegać się o więcej nagród SBIR. Przedstawiciele firmy zakładają, że zbudowanie dwóch statków kosmicznych i wysłanie demonstratora w kosmos może kosztować nawet ponad 20 mln USD.

**Czytaj też:** [Dalej, szybciej i z większą precyzją rażenia. Broń hipersoniczna - \(nie\)odległa przyszłość?](#)