

# **Nowa ochrona Ziemi przed niebezpiecznymi asteroidami**

15 grudnia 2013

Młodzi specjaliści z rosyjskiej branży kosmicznej po raz pierwszy konstruuja niewielkie sondy kosmiczne dalekiego zasięgu z elektrycznym silnikiem raketowym, które w perspektywie pomoga korygować i zmieniać trajektorie niebezpiecznych dla Ziemi asteroid. Nowe aparaty kosmiczne są kompaktowe, oszczędne, mogą być wykorzystywane do lotów międzyplanetarnych oraz zmieniają orbity bez pomocy bloków napędzających.

Nowa generacja małych satelitów „Anapa” będzie badać promieniowanie kosmiczne, aktywność słoneczną, jonosferę Ziemi i radiację w przestrzeni kosmicznej. Można je będzie wykorzystać także do dalekich misji międzyplanetarnych, ponieważ kompaktowe aparaty kosmiczne będą dysponowały unikalnym urządzeniem – elektrycznym silnikiem raketowym.

Naukowcy z Instytutu Badań Kosmicznych RAN, Instytutu Matematyki Stosowanej im. Kełdysza oraz z szeregu innych moskiewskich ośrodków naukowych tworzą silnik, w którym pole elektryczne zamienia ciekły ksenon w potok przyspieszonych cząsteczek. Takie silniki nie mają ogromnego ciągu chemicznych silników raketowych, za to są oszczędne i mogą pracować bardzo długo. Właśnie dlatego nowe małe satelity niemal idealnie nadają się do długich lotów na dużych odległościach.

Nowe satelity będą na razie przeznaczone raczej dla ochrony Ziemi przed niebezpiecznymi asteroidami. Pierwszy projekt, w którym będą brać udział to badanie jednej z najsłynniejszych asteroid – Apophisa. Po raz ostatni Apophis pojawił się w pobliżu Ziemi w styczniu tego roku, a jego kolejne pojawienie się będzie miało miejsce, zgodnie z prognozami, w 2029 roku.

„Po wejściu aparatu na orbitę Apophisa zostanie dokonane jego

zbadanie z pomocą przyrządów naukowych, a dzięki seansom łączności z Ziemią zostaną sprecyzowane parametry jego ruchu”, – opowiada szef grupy konstruktorów Aleksander Szachanow. W perspektywie pomoże to zrealizować koncepcję odsunięcia niebezpiecznych asteroid z pomocą innych asteroid, jak zakładają specjaliści z Instytutu Badań Kosmicznych RAN.

W tym celu wybierany jest odpowiedni asteroid – pocisk. „Jeśli w pewnym momencie lekko zmieniona zostanie trajektoria takiego pocisku, jeśli przeniesie się go na trajektorię manewru grawitacyjnego koło Ziemi, to w końcu jego droga przetnie orbitę niebezpiecznej asteroidy. Takie zderzenie wybiję asteroidę z zagrażającej Ziemi drogi” – wyjaśnia Szachanow.

Nowe satelity mogą zabrać na pokład do 30 kilogramów aparatury. Przede wszystkim znajdą się tam skanery przeznaczone do kartografowania asteroid, spektrometry promieniowania podczerwonego i czujniki radiacji.

Praca małych aparatów będzie także sprawdzianem działania elektrycznych silników raketowych. To szczególnie ważne, m.in. dlatego, że za kilka lat powinien zostać zrealizowany jeden z najbardziej ambitnych projektów branży kosmicznej – wysłanie ciężkiego aparatu kosmicznego „Interheliosond” w kierunku Słońca. Ten aparat także będzie wyposażony w elektryczny silnik raketowy opracowany przez rosyjskich inżynierów.

Autor: Olga Sobolewskaja

Źródło: [Głos Rosji](#)