

Pierwsze z trzech spotkań z Apophisem

12 stycznia 2013

Planetoida Apophis przybliżyła się do Ziemi. Okazała się nieco większa i ciemniejsza, niż zakładano przed tym. Mimo to że według posiadanych aktualnie danych, asteroid najprawdopodobniej nie stworzy żadnego zagrożenia dla Ziemi w ciągu najbliższych dziesięcioleci, w dalszym ciągu wywołuje on zainteresowanie uczonych jako obiekt do obserwacji. Czy Apophis stanie się pierwszym „poligonem” do wypracowania technologii współdziałania z asteroidami?

Po tym, jak Apophis ominął Ziemię w odległości 14,5 miliona kilometrów, uczeni zgromadzili nieco więcej wiedzy na jego temat. Za pomocą kosmicznego obserwatorium podczerwonego Herschel Europejskiej Agencji Kosmicznej sprecyzowano jego wymiary i zdolność odbijania. Przekrój ciała niebieskiego okazał się nieco większy, niż zakładano wcześniej – 325 metrów przy ewentualnym odchyleniu o 15 metrów w obie strony. Natomiast zdolności odbijania okazały się mniejsze – od 0,33 do 0,23, co oznacza, że powierzchnia asteroidy pochłania 77 procent światła, które na nią spada, odbijając tylko 23 procent.

Laboratorium Herschel prowadziło obserwacje asteroidy względnie w krótkim odstępie czasu – zaledwie w ciągu dwóch godzin przed maksymalnym zbliżeniem się do Ziemi. Specjaliści Europejskiej Agencji Kosmicznej są dumni z tego, że teleskop potrafił wystarczająco dobrze zbadać tak szybko poruszający się obiekt. Teraz Apophis stopniowo oddala się od naszej planety, aby powrócić w roku 2029, a następnie w 2036. Choć w pierwszym przypadku takiego zbliżania się Ziemi nic nie zagrażało, oczekuje się, że orbita asteroidy pod wpływem siły przyciągania planety może nieco się zmienić, co z kolei może wywrzeć wpływ na to, jak przebiegać będzie spotkanie z

asteroidą w 2036 roku. Specjaliści z NASA praktycznie całkowicie wykluczyli możliwość zderzenia się wtedy asteroidy Apophis z Ziemią, a prawdopodobieństwo na kolizję wynosi mniej niż jeden na milion.

Tym nie mniej, obserwacji przeprowadzonych przez laboratorium Herschel nie da się ocenić jako bezużytecznych – ustalenie wymiarów i orbit asteroid, jeśli nawet żadna z nich nie zagraża Ziemi, ma ważne znaczenie z punktu widzenia zarówno nauki o planetach, jak i mechaniki niebieskiej. Na razie walka z zagrożeniami kosmicznymi w postaci asteroid i komet sprowadza się do starannych pomiarów ich orbit. Przytłaczająca większość tych ciał niebieskich po dokładnych pomiarach jest umieszczana w kategorii nieszkodliwych. Nawet Apophis w skali zagrożeń katastrofami kosmicznymi na stronie programu obserwacji obiektów bliskich do Ziemi NEO NASA zaznaczony jest kolorem białym, co oznacza, że prawdopodobieństwo zderzenia się jest zerowe czy też znikome. Kolorem zielonym, który oznacza, że obiekt ominie Ziemię na dość małej odległości, lecz zderzenie jest mało prawdopodobne, na liście dostępnej na stronie, zaznaczony jest tylko jeden obiekt. Jest to asteroid 2007 VK184 o przekroju 130 metrów, który ewentualnie ominie Ziemię w 2043 roku na odległości 0,75 jej przekroju.

Jeśli powrócimy do kwestii Apophisa, to, mimo względnego bezpieczeństwa, nadal jest traktowany jako w pełni dogodny obiekt do ćwiczeń „kontrataku”. Między innymi, perspektywiczne plany Federalnej Agencji Kosmicznej uwzględniały wysłanie w kierunku asteroidy stacji automatycznej, która miałaby zainstalować na jego powierzchni radiolatarnię. Na podstawie jej sygnałów można będzie śledzić zmiany w orbicie Apophisa z dość wysoką precyzją. Jeszcze jeden wariant uwzględnia zmuszenie asteroidy do zmiany orbity pod wpływem innego, mniejszego asteroidy, który zostanie skierowany na trajektorię ewentualnej kolizji za pomocą specjalnego próbnika kosmicznego, wykonującego funkcję silnika. Ten sposób teoretycznie opracowywany jest w laboratorium, założonym w

Moskiewskim Instytucie Elektroniki i Matematyki pod kierunkiem amerykańskiego uczonego Davida Danhama.

Czy mamy więc przygotowywać się na spotkanie z asteroidą czy też nie? Odpowiedź na to pytanie zależy od tego, co może nam zapewnić taka wyprawa. Dotychczas próbniki kosmiczne jedynie zbliżały się do małych ciał niebieskich, lub zderzały się z nimi. Obecnie chodzi o podjęcie próby sterowania takim ciałem. W moskiewskim laboratorium Davida Danhama badane są również inne metody „kontaktowania się” z asteroidami – na przykład, ich umieszczanie na orbicie poza orbitami wokółziemskimi. Są to zadania technicznie złożone do wykonania, lecz bardzo z tego względu ciekawe. Jednakże bardziej słuszne jest rozpatrywanie ich na ogólnym tle rozwoju możliwości ludzkości we Wszechświecie, nie zaś z punktu widzenia walki z zagrożeniami ze strony kosmosu.

Źródło: [Głos Rosji](#)