

Nadzwyczaj ostre fotografie Neptuna z naziemnego teleskopu

20 lipca 2018

Z pomocą sztucznych laserowych gwiazd obserwatorium VLT otrzymało bardzo wyraźne fotografie Neptuna. Zdjęcia, nieustępujące pod względem jakości zdjęciom wykonanym z teleskopu Hubble'a, oraz dane opublikowano na stronie Europejskiego Południowego Obserwatorium.

„Hubble” i wiele innych orbitalnych teleskopów mają dość skromne rozmiary w porównaniu z obserwatoriami naziemnymi, mogą za to otrzymywać dużo ostrzejsze zdjęcia dalekich planet, galaktyk i gwiazd.

Przyczyna jest dość prosta – nawet najczystsze i rzadkie powietrze unoszące się w górach, w których mieszczą się największe optyczne teleskopy świata, zawiera w sobie masę pyłu, mikrobów i innych cząsteczek rozpraszających światło.

Przez długi czas uczeni sądzili, że tych przeszkód nie da się zniszczyć, przez co budowę dużych teleskopów z lusterkami o średnicy kilkudziesięciu metrów uważano za wyrzucanie pieniędzy.

Na przełomie wieków fizycy odkryli, że ów problem można rozwiązać, obserwując nie prawdziwe, lecz fikcyjne gwiazdy na nocnym niebie, które „rysują się” na nim przy pomocy lasera z wyznaczoną długością fali i innymi właściwościami.

Jak tłumaczy zespół naukowców pracujący z teleskopem VLT, takie lasery współdziałają z określonymi atomami w najwyższych warstwach ziemskiej atmosfery i zmuszają je do świecenia, co czyni je podobnymi do gwiazd. Obserwując je z pomocą tychże teleskopów, można utrwalić „czysty szum” generowany przez

atmosferę i usunąć go z danych faktycznych obserwacji.

Pierwsze instrumenty tego rodzaju zaczęły być wykorzystywane w praktyce znacznie później, w połowie ubiegłego dziesięciolecia. Dopiero dwa lata temu VLT odebrało tego rodzaju laserową „armatę” i dziś uczeni kończą prace związane z jej instalacją na ostatnim spośród czterech modułów teleskopu.

Astronomowie sprawdzili jej prace po otrzymaniu nowych bardzo ostrych zdjęć Neptuna – planety oddalonej od Ziemi o 4,3 mld kilometrów. Jej oblicze pozostawało dla uczonych zagadką do dnia, kiedy zbliżyła się do niej sonda „Voyager-2” w 1989 roku i do odpalenia „Hubble’a” w 1992 roku, któremu udało się odkryć prawie niewidzialne pierścienie Neptuna.

Uczeni przyznają, że te zdjęcia raczej nie otworzą nam oczu na jakieś nowe tajemnice ósmej planety Układu Słonecznego. Z drugiej strony mówią, że laserowe „gwiazdy” radzą sobie z zadaniem i że teraz VLT można wykorzystywać do szczegółowych obserwacji składu chemicznego i innych właściwości najbliższych Ziemi egzoplanet.

Źródło: pl.SputnikNews.com