

Teleskop Webba zyskał pierwsze lustro

29 listopada 2015

NASA zainstalowała pierwsze lustro Teleskopu Kosmicznego Jamesa Webba. Za pomocą ramienia robota umieszczono lustro o średnicy 1,3 metra i wadze około 40 kilogramów. Po instalacji kolejnych 17 identycznych segmentów lustro Teleskopu będzie liczyło 6,5 metra średnicy. Jego instalacja ma się zakończyć na początku przyszłego roku. „Teleskop Kosmiczny Jamesa Webba będzie podstawowym kosmicznym obserwatorium astronomicznym nadchodzącej dekady” – mówi John Grunsfeld odpowiedzialny za Science Mission Directorate.

Teleskop Webba ma trafić w przestrzeń kosmiczną w 2018 roku. Jest następcą Teleskopu Hubble’a. Jego zadaniem będzie zbadanie każdego etapu historii wszechświata, od pierwszego światła jakie się pojawiło po ewolucję układów planetarnych zdolnych do podtrzymania życia.

Lustra Teleskopu Webba są wykonane z niezwykle lekkiego berylu. Materiał ten wybrano ze względu na jego właściwości termiczne i mechaniczne w niskich temperaturach. Pokryto je warstwą złota, które ma odbijać promieniowanie podczerwone.

Teleskop Webba, żeby prawidłowo działał, musi zostać wykonany z niezwykłą precyzją. Trzeba bowiem pamiętać, że urządzenie będzie złożone i wystartuje z Ziemi, gdzie panują dodatnie temperatury. W przestrzeni kosmicznej jego temperatura zostanie obniżona, a obciążenia struktury podczas procesu chłodzenia będą większe niż obciążenia spowodowane wibracjami rakiety podczas wynoszenia w przestrzeń kosmiczną. Po rozłożeniu wszystkie elementy muszą idealnie do siebie pasować. Najmniejsze niedoskonałości mogą spowodować, że warty miliardy dolarów sprzęt będzie przekazywał niewyraźny obraz. Podczas pracy z przestrzeni kosmicznej struktura wspierająca

lustro musi być niezwykle stabilna. Zakres jej swobodnych ruchów nie może przekraczać 38 nanometrów, czyli 1/1000 grubości ludzkiego włosa.

Teleskop Kosmiczny Jamesa Webba to wspólne przedsięwzięcie NASA, Europejskiej Agencji Kosmicznej (ESA) oraz Kanadyjskiej Agencji Kosmicznej (CSA).

Autorstwo: Mariusz Błoński

Na podstawie: NASA.gov

Źródło: KopalniaWiedzy.pl