

Koła eksploatowane 14 lat

data aktualizacji: 2026.08.12



Marsjański grunt jest znacznie bardziej bezwzględny, niż zakładano w symulacjach. Koła łazika Curiosity ulegają systematycznej degradacji. Najnowsze zdjęcia ujawniły nawet ubytki w zewnętrznym materiale jednego z aluminiowych bieżników.

Już w 2013 roku, w rok po lądowaniu na Czerwonej Planecie, inżynierowie z NASA zauważyli uszkodzenie kół łazika, co wzbudziło obawy, że Curiosity nie będzie w stanie dokończyć swojej misji. Łazik jednak kontynuował podróż i po 14 latach nadal eksploruje powierzchnię Marsa. Każde z sześciu kół (o średnicy 50 cm i szerokości 40 cm) wykonano z pojedynczego bloku lotniczego stopu aluminium. Aby zminimalizować wagę pojazdu, poszycie koła między wzmacniającymi żebrami bieżnika odchudzono do zaledwie 0,75 mm grubości.

Łazik, mający 3 metry długości i ważący prawie 900 kilogramów w ziemskiej grawitacji, ma rozmiary małego SUV-a. Za pomocą wiertła umieszczonego na ramieniu łazik zebrał już 42 próbki sproszkowanej skały i kontynuuje badanie zapisu skalnego z okresu, w którym Mars mógł być siedliskiem mikroorganizmów. NASA uspokaja, że to koła bezpowietrzne, więc dopóki szprychy nie uległy przerwaniu, łazik pokonuje kolejne kilometry bez utraty mobilności. Tym niemniej, odniesione „rany” w trakcie 14 lat eksploracji Marsa, ujawniają, jak wielkie znaczenie ma ulepszenie kolejnej generacji kół.

Po zaobserwowaniu zużycia kół Curiosity podczas jazdy po ostrych marsjańskich skałach, inżynierowie NASA przeprojektowali koła Perseverance, aby były „bardziej wytrzymałe”. W łaziku Perseverance zastosowano koła o dwukrotnie grubszej ścianie, gęstszym bieżniku i prostych, lekko

falistych żebrach, co zapobiega wbijaniu się ostrych skał. Poza tym, jego koła są węższe. A co z weteranem NASA? Póki co wprowadzone zabezpieczenia programowe. Po tym, jak w pierwszych latach misji tempo niszczenia kół przerosło oczekiwania, inżynierowie wdrożyli nową wersję oprogramowania (Traction Control). Algorytm automatycznie dostosowuje prędkość poszczególnych kół, zmniejszając nacisk na ostre krawędzie skał. Zauważono bowiem, że koła są usiane licznymi pęknięciami, wgnieceniami oraz dziurami. Powstały one w wyniku najeżdżania na niezwykle ostre skały w kraterze Gale.

A przyszłość takich kół? Inżynierowie planują zastąpić aluminium spiekami tytanu lub stopami z pamięcią kształtu, takimi jak nitinol. Wykonane z nich koła mogą się odkształcać na ostrych kamieniach i wracać do pierwotnego kształtu bez ryzyka pęknięć.

Fot. NASA

Źródło: