

Wzrost aktywności Słońca przyspieszy deorbitację satelitów

27 czerwca 2022

Pod koniec 2021 roku operatorzy konstelacji satelitów Europejskiej Agencji Kosmicznej (ESA) Swarm, która od 2013 roku obserwuje pole geomagnetyczne, zauważyli niepokojący trend – urządzenia zaczęły zanurzać się w ziemską atmosferę z niezwykle dużą prędkością – o rząd wielkości szybciej niż wcześniej. Zmiany te zbiegły się z początkiem nowego cyklu słonecznego, a eksperci uważają, że może to być początek trudnych lat dla statków kosmicznych krążących wokół planety.

W ciągu ostatnich pięciu do sześciu lat satelity zanurzały się w atmosferę około 2,5 km rocznie. Jednak od grudnia zeszłego roku tempo bardzo się zwiększyło. Tempo tonięcia od grudnia do kwietnia wynosi 20 km rocznie. Satelity krążące blisko Ziemi zawsze napotykają zwiększony opór ze strony rozrzedzonej atmosfery, co stopniowo spowalnia statek kosmiczny i ostatecznie powoduje, że opada on z powrotem na planetę – zwykle spalając się w atmosferze w tym procesie.

Zjawisko to zmusza w szczególności kontrolerów Międzynarodowej Stacji Kosmicznej do wykonywania regularnych manewrów „orbit boost” spalających paliwo, w celu utrzymania orbity stacji na poziomie 400 km nad Ziemią.

Podobne zjawisko pomaga również w oczyszczaniu środowiska bliskiego Ziemi z kosmicznych śmieci. Naukowcy wiedzą, że intensywność oporu atmosferycznego zależy od aktywności słonecznej – intensywności wiatru słonecznego emanującego ze Słońca – która zmienia się wraz z 11-letnim cyklem słonecznym.

Ostatni cykl, który formalnie zakończył się w grudniu 2019 r., był dość łagodny, z liczbą plam słonecznych poniżej średniej i

przedłużonym niskim poziomem jakiejkolwiek aktywności. Ale od zeszłej jesieni nasza gwiazda powoli się budzi, wysyłając coraz więcej wiatru słonecznego i generując plamy słoneczne, rozbłyski słoneczne i koronalne wyrzuty masy z coraz większą intensywnością. A górne warstwy atmosfery ziemskiej już odczuły konsekwencje tego wszystkiego.

Źródło: ZmianyNaZiemi.pl