

## PROBLEM Z PLEŚNIĄ NA MIĘDZYNARODOWEJ STACJI KOSMICZNEJ

Według treści artykułu opublikowanego w periodyku naukowym wydawanym przy zaangażowaniu państwowego ośrodka badań i szkolenia kosmonautycznego im. Gagarina w Gwiezdnym Miasteczku pod Moskwą, na Międzynarodowej Stacji Kosmicznej (ISS) stwierdzono niedawno przekroczenie dopuszczalnych norm występowania zarodników pleśni w tamtejszym powietrzu. Informacja ta została podana na podstawie wyników badań zebranych 20 stycznia 2021 roku.

Zbyt duża ilość cząstek pleśni w powietrzu miała zostać ostatnio wykryta w jednym z rosyjskich modułów Międzynarodowej Stacji Kosmicznej - segmencie o nazwie Zaria (tłum. Zorza). Wyniki badań składu powietrza na Międzynarodowej Stacji Kosmicznej (MKS) ujawniono w artykule pt. *Medyczne aspekty zapewnienia bezpieczeństwa lotu załogi MKS - 64 (analiza ekspresowa)*, opublikowanym w periodyku naukowym „Załogowe loty w Kosmos” (“Manned Spaceflight”, nr 3/2021) przez specjalistów z Instytutu Problemów Biomedycznych (IBMP) Rosyjskiej Akademii Nauk oraz Centrum Szkolenia Kosmonautów (CTC). Próbę do badań zebrano podczas ekspedycji MKS-64, realizowanej przed dwóch kosmonautów z agencji Roskosmos i jednego z NASA w okresie od października 2020 do kwietnia 2021 roku.

**Czytaj też:** [Lot Starlinera na ISS opóźnia się. Po incydencie z modułem Nauka, usterka kapsuły](#)

*„Fragmenty grzybów strzępkowych znaleziono w jednej z szesnastu badanych stref. Zawartość śluzowców (myxomycetów) w powietrzu w jednej strefie wynosiła 110 CFU [colony forming unit] w 1 m<sup>3</sup>, przekraczając regulowany przez normę SSP 50260 poziom, który dla form grzybów strzępkowych jest równy 100 CFU w 1 m<sup>3</sup>.”*

*Artykuł w periodyku „Załogowe loty w Kosmos” (nr 3/2021, str. 39)*

Załoga ta przeprowadziła 20 stycznia 2021 roku kontrolę mikrobiologiczną próbek pobranych z powietrza w szesnastu strefach, „z późniejszą inkubacją pobieranych próbek, fotografowaniem wyrosłych kolonii drobnoustrojów i transferem ich obrazu na Ziemię”. W jednej z szesnastu badanych stref stwierdzono przekroczenie o 10% dopuszczalnego normami poziomu grzybów strzępkowych (pleśni). Z kolei w trzynastu z szesnastu badanych stref wykryto bakterie, jednak ilościowy poziom zanieczyszczenia powietrza przez przedstawiciele flory bakteryjnej nie przekroczył wskaźników normatywnych.

Nadmierną zawartość fragmentów grzybów strzępkowych (pleśni) w powietrzu wykryto konkretnie w rejonie panelu 103 funkcjonalnego bloku ładunkowego „Zaria” rosyjskiego segmentu Międzynarodowej Stacji Kosmicznej. Jest to pierwszy i najstarszy moduł wykorzystywany w MKS. Został on wyprodukowany przez Państwowe, Kosmiczne Centrum Badawczo-Produkcyjne im. Chruniczewa, a jego uruchomienie przeprowadzono w listopadzie 1998 roku. Moduł ten wykonano na zlecenie amerykańskiego koncernu Boeing, jednak formalnie zalicza się go do rosyjskiego segmentu MKS. Obecnie pełni on głównie rolę magazynu – w tym magazynu paliw.

**Czytaj też:** [Autonomiczny pomocnik astronautów CIMON ma nowe zadania na ISS](#)



Moduł „Zaria” wchodzący obecnie w skład Międzynarodowej Stacji Kosmicznej. Fot. Wikipedia

Pomimo niewielkiego przekroczenia norm w odniesieniu do pleśni sprawa ta wcale nie jest bagatelizowana. Skład powietrza na MKS jest cały czas monitorowany i sygnały o pojawiających się tutaj problemach wcale nie są ukrywane, biorąc pod uwagę skalę potencjalnych zagrożeń, jakie pleśń niesie ze sobą w miejscu o zamkniętym obiegu powietrza.

Informacja została więc wkrótce rozpowszechniona przez rosyjską agencję RIA Novosti (już we wrześniu br.). Podano w niej, że rosyjscy kosmonauci na pokładzie MKS informowali o charakterystycznym zapachu w module „Zwiazda”, który pojawił się w obszarze działającego systemu klimatyzacji. W związku z powyższym, Centrum Kontroli Misji poprosiło o zebranie próbki do badań (wytarcie specjalną chusteczką obszaru możliwego źródła zapachu) celem późniejszej analizy na Ziemi. Kosmonautom poradzono również, aby w razie potrzeby włączyli system oczyszczania powietrza.

**Czytaj też:** [Orbitalna hodowla ludzkich tkanek. Załączek przemysłowego procesu ruszy na ISS](#)

Kłopoty z występowaniem pleśni nie są przy tym czymś nowym na MKS, biorąc pod uwagę, jak dogodne warunki do jej rozwoju stwarza to miejsce. Wcześniej z podobnym wyzwaniem mierzone się m.in. przy eksperymentach dotyczących wzrostu roślin i ich jadalnych owoców, które niejednokrotnie padały ofiarami pleśni. W rezultacie tych eksperymentów zdecydowano się wyznaczyć astro- i kosmonautom dyżury sprowadzające się wyłącznie do wielogodzinnego usuwania pleśni z części konstrukcyjnych MKS i ich dezynfekowania, aby zapobiec rozprzestrzenianiu się zarodników.

Osobną kwestią są stwierdzone niedawno problemy z eksploatacji modułu „Zwiazda”, który również jest już konstrukcją wiekową, od ponad 20 lat pozostającą na orbicie (moduł wyniesiono 12 lipca 2000 roku). Załoga stacji informowała na początku września o wzbudzeniu się alarmu przeciwpożarowego w tej sekcji, a później o zapachu spalenizny i pojawieniu się dymu. Stwierdzono, że domniemany pożar miał miejsce w rejonie skrytki medycznej tego modułu.

**Czytaj też:** [Filmowe "Wyzwanie" na ISS coraz bliżej. Roskosmos mierzy się z wewnętrzną krytyką](#)

Agencja Lenta.ru przypomniała w tym kontekście również, że w 2020 roku zarejestrowano wyciek powietrza w module „Zwiazda”, który według Roskosmosu "spowodował spadek ciśnienia atmosferycznego na stacji w tempie 1 milimetra słupa rtęci w ciągu ośmiu godzin". Znalezienie i wyeliminowanie go zajęło ponad miesiąc.

Później w segmencie rosyjskim miała się jeszcze zepsuć toaleta, odkurzacz i system produkcji tlenu „Eliatron-WM”. Dwukrotnie w MKS znajdowano również mikropeknienia, które pokrywano specjalnym szczeliwem.

**Czytaj też:** [Rosyjski moduł Nauka dotarł do ISS. Incydent po udanym cumowaniu \[AKTUALIZACJA\]](#)

---



## Gdzie kończy się interes Samsunga, a zaczyna Korei – i vice versa.

Wnikliwa analiza działań jednej z najbardziej tajemniczych  
i najważniejszych firm na świecie.

[Sklep.Defence](#) **24**

[Reklama](#)