

## Prawdy równoległe

Czterdzieści osiem anten radiowych spogląda na powierzchnię Antarktydy z gondoli balonu stratosferycznego lecącego na wysokości 37 kilometrów nad powierzchnią Ziemi. Mogą one wychwycić fale radiowe wytworzone podczas oddziaływań wysokoenergetycznych neutrin z antarktycznym lodem. Uważa się, że takie neutrina o energiach eksaelektronowoltów ( $10^{18}$  eV) mogą być rezultatem oddziaływania cząstek promieniowania kosmicznego o bardzo wysokich energiach z fotonami mikrofalowego promieniowania tła. W ten właśnie sposób zespół eksperymentu ANITA (*Antarctic Impulsive Transient Antenna*) stara się lepiej zrozumieć własności promieniowania kosmicznego i wyjaśnić pochodzenie jego najbardziej energetycznej części. Jak dotąd miały miejsce cztery kampanie pomiarowe. ANITA-I wystartowała z McMurdo na Antarktydzie latem 2006/2007. ANITA-II, zmodyfikowany instrument z 40 antenami, została wypuszczona latem 2008/2009, ANITA-III w grudniu 2014 roku, a ANITA-IV dwa lata później. W trakcie swojej misji każdy instrument podróżuje po kontynencie z wiatrem okołobiegunowym przez mniej więcej miesiąc.



W danych pomiarowych z pierwszej i trzeciej kampanii znaleziono ślady bardzo dziwnego zjawiska. Sygnał radiowy wskazywał na cząstki, które poruszały się z dołu do góry. Wyglądało to tak, jakby cząstki te zostały wyprodukowane we wnętrzu Ziemi i „wychodziły” na jej powierzchnię. Trudno podejrzewać neutrina o wytworzenie takiego sygnału. Wprawdzie cząstki te są znane ze swoich bardzo słabych oddziaływań i olbrzymiej przenikliwości, ale prawdopodobieństwo oddziaływań neutrin rośnie z kwadratem ich energii. Prawdopodobieństwo przejścia neutrina o energii odpowiadającej danym z ANITA – na wskroś przez naszą planetę – jest znikomo małe. Z tego względu badacze ANITA postawili hipotezę, że mamy, być może, do czynienia z nowymi, nieznanymi wcześniej cząstkami [1].

Przykładem takiej cząstki mogłaby być cząstka ciemnej materii zaproponowana przez Lathama Boyle’a, Kierana Finna i Neila Turoka z Instytutu Perimeter (Perimeter Institute for Theoretical Physics, Waterloo, Ontario, Kanada). Szczegółowe rachunki sprawdzające taką możliwość zostały przeprowadzone jeszcze w 2018 roku przez Luisa A. Anchordoquiego i współpracowników [2]. Sam Neil Turok skomentował ten wynik w maju bieżącego roku dla czasopisma popularnonaukowego *New Scientist*, mówiąc, że zgodnie z jego teorią zaobserwowane tajemnicze cząstki były pielgrzymami z zupełnie nowego wszechświata. Ten nowy wszechświat miałby się uformować podczas Wielkiego Wybuchu w tym samym miejscu co nasz, ale poruszać się w czasie w przeciwnym kierunku, kurcząc się, a nie rozszerzając, i składać się głównie z antymaterii, a nie materii. Informacja o odkryciu nowego, równoległego wszechświata rozeszła się błyskawicznie w różnych mediach, włącznie z tabloidami, a oryginalna notatka prasowa Uniwersytetu Hawajskiego donosząca o zarejestrowaniu dziwnych sygnałów nagle zyskała na popularności wśród internautów (ponad 8 tysięcy odsłon w dniach 19–21 maja, w porównaniu z nieco ponad 800 odsłonami od początku roku do 18 maja).

Widząc, że informacja o odkryciach, w których brali udział naukowcy z Uniwersytetu Hawajskiego, rozpoczęła „równoległe” internetowe życie, uczelnia ta wydała oświadczenie, które w samym swoim tytule stwierdza, że *media błędnie łączą wyniki badań prowadzonych na Uniwersytecie Hawajskim z teorią wszechświata równoległego*, a kierujący zespołem ANITA Peter Gorham publicznie ubolewał, że przyklejono mu łatkę badacza wszechświatów równoległych.

Formułując płytka złośliwość, można by powiedzieć, że sezon ogórkowy rozpoczął się w tym roku nieco wcześniej niż zwykle. Opowiedziana tu historia pokazuje

jednak, do jakiego stopnia nasz dostęp do informacji – a zatem i nasz sposób postrzegania świata – zależy wciąż w praktyce od mediów, tych tradycyjnych i tych nowych. W porównaniu z wieloma ważnymi procesami społecznymi i gospodarczymi kwestia właściwej interpretacji lecących „do góry nogami” cząstek zarejestrowanych przez ANITA jest przecież rozkosznie niewinna.

Krzysztof TURZYŃSKI

- [1] P. W. Gorham *et al.*, „Observation of an Unusual Upward-Going Cosmic-Ray-like Event in the Third Flight of ANITA”, *Phys. Rev. Lett.* 121 (2018) 161102.  
 [2] L. A. Anchordoqui *et al.*, „Upgoing ANITA events as evidence of the CPT symmetric universe”, *LHEP* 1 (2018) 1, 13–16.