

Neutrino nie mogły być szybsze od światła

24 listopada 2011

Międzynarodowy zespół fizyków, realizujących eksperyment ICARUS, przekonuje, że neutrino z eksperymentu OPERA nie mogły być jednak szybsze od światła – informuje PAP.

Pod koniec września tego roku naukowcy z CERN ogłosili, że udało im się obalić jeden z fundamentów współczesnej fizyki i filar teorii względności Einsteina, który twierdził, że nic nie jest w stanie poruszać się szybciej niż światło w próżni (z prędkością większą niż $c = 299\,792\,458$ m/s). W trakcie prowadzonych przez nich badań neutrino (cząstki elementarne mniejsze od atomu) pokonały dystans 732 km o ułamek sekundy szybciej, niż zakładano. Po obliczeniach naukowcy doszli do wniosku, że cząstka pokonała tę samą drogę szybciej niż światło.

W środowisku fizyków zawrzało. Sami naukowcy z CERN sceptycznie podeszli do wyników swoich badań. Dlatego powtórzyli eksperyment w taki sposób, aby wykluczyć błędy. Wynik okazał się ten sam – po raz kolejny neutrino pokonały prędkość światła.

Pierwsze formalne zastrzeżenia do eksperymentu pojawiły się zaledwie pięć tygodni później w opublikowanym na łamach Physical Review Letters, artykule którego współautorem jest laureat nagrody Nobla fizyk Sheldon Glashow.

Prof. Glashow wraz z Andrew Cohenem stwierdzili, że cząsteczki, które poruszają się szybciej niż światło powinny po drodze stracić większość swojej energii, a w przypadku eksperymentu OPERY tak nie było.

Teorię tę postanowili sprawdzić uczestnicy eksperymentu ICARUS (prowadzonego również w Gran Sasso). Pracowali oni z wiązką

neutrin z ośrodka CERN (podobnie jak ich koledzy z OPERY). Zmierzyli energię neutrin, które docierały do ich laboratorium. I co się okazało? Ich wyniki „obalają interpretację wyników Opery o prędkości większej od prędkości światła” – twierdzą w swojej publikacji, zamieszczonej na stronie internetowej arXiv.org.

Jak podaje Polska Agencja Prasowa naukowcy przygotowują też kolejne eksperymenty, np. w amerykańskim Fermilab i w japońskim ośrodku KEK, które być może pozwolą zweryfikować wrześnie wyniki OPERY.

Na podstawie: PAP

Opracowanie i źródło: Ekologia.pl