

Bilokacja w laboratorium

21 lipca 2011

Niemieccy fizycy w oparciu o wcześniejsze doświadczenia, sprawią, że szklana kuleczka pojawi się w dwóch miejscach naraz. Czy będzie to „bilokacja” podobna do tej, którą znamy z opowieści o ludziach dysponujących zdolnościami nadprzyrodzonymi?

Ambitne przedsięwzięcie niemieckich naukowców, choć brzmi nieco fantastycznie, ma szansę stać się najciekawszym i najbardziej skomplikowanym z przeprowadzonych dotąd eksperymentów w sprawie teorii kwantowej. W czasie jego trwania maleńka szklana kuleczka, składająca się z milionów atomów, przez co większa np. od wielu występujących w naturze wirusów, znajdzie się w superpozycji stanów w dwóch różnych miejscach – twierdzą europejscy naukowcy.

Fizycy zastanawiali się, czy duże obiekty mogą podlegać prawom kwantowym odkąd Erwin Schrödinger zasugerował w swoim słynnym eksperymencie myślowym, że kot może istnieć w superpozycji jako jednocześnie żywy i martwy. Uczony nakreślił następujący scenariusz: zwierzę – „ochotnika” umieszczono w zapieczętowanym pojemniku z fiolką trującej substancji, która uwolni zawartość, kiedy dojdzie do rozpadu radioaktywnego atomu. Ten, jako obiekt kwantowy, istnieje w superpozycji stanów, zatem rozkłada się a jednocześnie nie rozkłada w tym samym czasie. Oznacza to, że fiołka również znajduje się w podobnym stanie – jest jednocześnie otwarta i zamknięta, zatem kot również musi być jednocześnie żywy i martwy.

Idee nowego eksperymentu zakładają uderzenie szklanej kuleczki o średnicy 40 nanometrów, umieszczonej w niewielkiej szczelinie, wiązką lasera. Powinno to sprawić, że przeskoczy ona z jednej jej strony na drugą, jednak, z racji tego, że światło ma naturę kwantową, tak samo powinno być z pozycją kuleczki. Sprawí to, że znajdzie się ona w stanie superpozycji

kwantowej. Eksperyment będzie musiał być przeprowadzony w próżni i bardzo niskiej temperaturze, aby położenia kuleczki nie zmieniły np. cząsteczki powietrza – mówi Oriol Romero-Isart z Instytutu Maxa Plancka ds. Fizyki Kwantowej w Garching w Niemczech.

W 2010 r. Aaron O'Connell i jego ekipa z University of California w Santa Barbara wykazali, że powinno udać się stworzyć superpozycje dla 60-mikrometrowej długości paska metalu. Niestety odległość między dwoma stanami wynosiła w tym przypadku ok. 1 femtometr czyli szerokość jądra atomu, przez co była niemalże niewykrywalna. W nowym eksperymencie szklana kulka znajdować będzie się w dwóch różnych miejscach, które nie będą na siebie zachodzić. Jak dodaje Romero-Isart, superpozycja oddzielona będzie od siebie o odległość większą niż rozmiar obiektu.

Eksperymenty z interferometrem atomów osiągały odpowiednią odległość przesuwając fulerenowe kuleczki składające się z kilkuset atomów na różne pozycje. W nowym eksperymencie będziemy jednak mieć do czynienia z działaniem na prawdziwą makro-skalę. Przedsięwzięcie to będzie miało szczególne znaczenie dla rozwoju badań nad mechaniką kwantową. Obserwacja zachowania podczas swoistej „bilokacji” dwóch względnie dużych obiektów pozwoli na ustalenie w jaki sposób podlegają one zjawiskom kwantowym.

Eksperyment Romero-Isarta z pewnością wykroczy poza „obecny stan wiedzy w tej sprawie” – mówi Anthony Leggett z University of Illinois. Czy jednak odnosi się to w jakiś sposób do kontrowersyjnej zdolności „bilokacji”, która znana jest głównie z opowieści o ludziach mających dysponować nadprzyrodzonymi umiejętnościami? Jak widać eksperymentowanie z bilokacją w skali makro wykracza poza możliwości współczesnej nauki.

Zwykle zdolnościami do przebywania w dwóch miejscach naraz dysponowali magowie (Apoloniusz z Tiany), święci (słynne

przypadki bilokacji o. Pio lub Sai Baby) lub znane media spirytystyczne. W przypadku świętych i ich zdolności przypadki te należy rozpatrywać przez pryzmat uwiarygodniania ich szczególnych związków z bogiem pozwalających na przekraczanie barier praw przyrody. Znacznie ciekawiej prezentowały się współczesne eksperymenty mediów spirytystycznych z tworzeniem „astralnych sobowtórów”. Jeden z nich wykonała medium Eileen J. Garrett, która przebywając w Nowym Jorku miała zmaterializować swego sobowtóra na Islandii. Podobne eksperymenty w latach 1970. przeprowadzał na znanym „sensytywie” Ingo Swannie, parapsycholog Karlis Otis.

Opracowanie i źródło: Infra

Na podstawie: [New Scientist](#)