

Czy dzięki dźwiękom ludzie będą lewitować?

22 stycznia 2018

Na University of Bristol udowodniono, po raz pierwszy w historii, że możliwe jest wykorzystanie fal dźwiękowych do stabilnej lewitacji obiektów większych niż długość fali. To daje nadzieję na stabilne lewitowanie całych kapsuł z lekami czy mikroimplantów wewnątrz ludzkiego ciała. Niewykluczone, że w przyszłości możliwe będzie nawet lewitowanie ludzi.

Dotychczas sądzono, że lewitatory akustyczne nadają się jedynie do lewitowania bardzo małych obiektów. Wszelkie próby lewitacji przedmiotów większych niż długość fali dźwiękowej kończyły się ich niekontrolowanym obracaniem się. Działo się tak, gdyż obracające się pole dźwiękowe przekazywało część swojego ruchu do lewitującego obiektu, tak przyspieszając jego ruch obrotowy, że w końcu obiekt był wystrzeliwany z zasięgu fal dźwiękowych.

Naukowcy z Bristolu opisali na łamach „Physical Review Letter” jak wykorzystali akustyczne wiry podlegające szybkim fluktuacjom. Odkryli, że prędkość obrotową obiektu można precyzyjnie kontrolować poprzez zmiany kierunku obrotu wirów akustycznych. To stabilizuje cały strumień akustyczny. Gdy zwiększono średnicę wirów okazało się, że możliwe jest lewitowanie większych obiektów. Naukowcy wykorzystali fale ultradźwiękowe o częstotliwości 40 kHz i byli w stanie stabilnie lewitować polistyrenową sferę o średnicy 2 centymetrów. Specjaliści nie wykluczają, że za pomocą podobnej metody uda się w przyszłości lewitować znacznie większe obiekty.

„W przyszłości, zwiększając moc urządzenia, możliwe będzie lewitowanie większych obiektów. Dotychczas sądzono, że jest to możliwe jedynie za pomocą słyszalnych niebezpiecznych dla

ludzi fal dźwiękowych o niskiej częstotliwości” – mówi współautor badań, doktor Mihai Caleap. „Akustyczne lewitatory mogą mieć wiele różnych zastosowań. Mnie szczególnie interesuje pomysł bezdotykowych linii produkcyjnych, gdzie delikatne obiekty są bezdotykowo składane, dodaje profesor Bruce Drinkwater, który nadzorował badania.”

Autorstwo: Mariusz Błoński

Na podstawie: Phys.org

Źródło: KopalniaWiedzy.pl