

# **Czy fale morskie są skwantowane?**

**Robert Alicki**

*Międzynarodowe Centrum Teorii Technologii Kwantowych, Uniwersytet Gdański*

Nie istnieje poprawny, zgodny z zasadami termodynamiki, klasyczny opis układów fal oddziałujących z otoczeniem. Oznacza to, że w języku fizyki klasycznej nie można opisać termalizacji fal, fal szokowych czy turbulencji. Poprawny opis wymaga uwzględnienia aspektu korpuskularnego w postaci liczby obsadzeń dla odpowiednich kwazi-cząstek (fotony, fonony, etc.), obok aspektów falowych (koherencji). Jest to konieczne nawet dla układów makroskopowych jak fale akustyczne, fale radiowe, fale MHD czy nawet fale morskie. Proponowany opis kwantowy jest ilustrowany przykładem fal Alfvéna generowanych w atmosferze Słońca co pozwala wyjaśnić zagadkę temperatury korony słonecznej znacznie wyższej niż temperatura powierzchni Słońca.