

Propagacja dźwięku w jednorodnym kondensacie Bosego-Einsteina

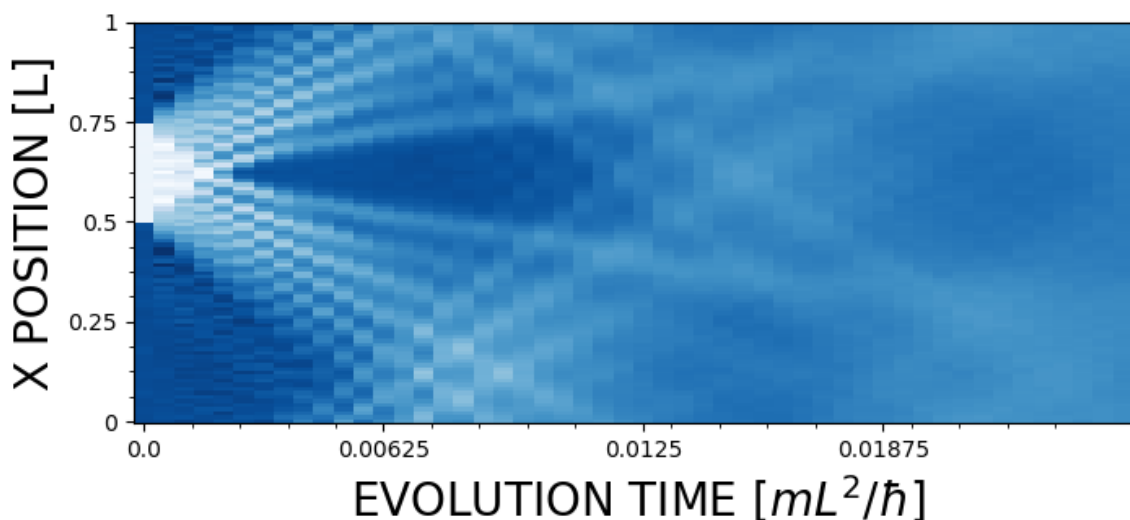
2020

1920

Krzysztof Gawryluk, Mirosław Brewczyk
Wydział Fizyki, Uniwersytet w Białymstoku



Analizujemy propagację dźwięku w dwuwymiarowym, jednorodnym, słabo oddziaującym kondensacie Bosego-Einsteina. Wykorzystujemy przybliżenie pól klasycznych i z sukcesem odtwarzamy niedawny eksperyment [1]. Mając możliwość zmieniania rozdzielczości przestrzennej naszego (numerycznego) układu obrazującego a także dostęp do rozkładu prędkości pola klasycznego staramy się odnaleźć naturę powstających zaburzeń gęstości. Zajmujemy się kwestią pochodzenia obserwowanych struktur i powiązaniem ich z ciemnymi solitonami. Odnosimy się także do ograniczeń eksperymentalnych i sugerujemy ich obejście.



Ewolucja czasowa gęstości po wyciąkowaniu wzdłuż osi y . Wynik symulacji komputerowej.

Literatura:

1. Phys. Rev. Lett. **121**, 14501 (2018)

Słowa kluczowe: Kondensat Bosego-Einsteina, BEC, Przybliżenie Pól Klasycznych, CFA, nadciekłość, dźwięk, model dwóch płynów

