

O stabilności nieokresowych stanów podstawowych

Jacek Mięksiz

Uniwersytet Warszawski

e-mail: miekisz@mimuw.edu.pl

Omówimy stabilność nieokresowych pokryć płaszczyzny kwadratowymi dachówkami Wanga i jednowymiarowych ciągów symboli układów podstawieniowych Thue-Morse'a, Fibonacciego oraz układów Sturm, postrzeganych jako stany podstawowe hamiltonianów oddziałujących cząstek. Pokażemy, że pewien rodzaj jednorodności konfiguracji, tzw. ścisły warunek brzegowy, jest niezbędny dla stabilności nieokresowych stanów podstawowych ze względu na niewielkie zaburzenia oddziaływań.

Z punktu widzenia teorii ergodycznej, zadajemy pytanie czy jedyna miara ergodyczna stanu podstawowego symbolicznego układu dynamicznego jest jedyną miarą ergodyczną dla małych zaburzeń oddziaływań między cząstkami odpowiadającymi symbolom układu dynamicznego.

Fundamentalnym problemem otwartym jest konstrukcja klasycznego gazu sieciowego z jedyną miarą stanu podstawowego, której nośnikiem są konfiguracje nieokresowe i której w niskich temperaturach odpowiadają nieokresowe miary Gibbsa (stany równowagowe układu fizycznego) [1]. Byłby to pierwszy mikroskopowy model stabilnego termodynamicznie kwazikryształu.

MSC (2020): 37B10, 82B20, 52C23, 52C25

Literatura

- [1] J. Mięksiz, *Quasicrystal problem – on rigidity of non-periodic structures from statistical mechanics point of view*, ukaże się w Proceedings of the XLI Workshop on Geometric Methods in Physics, Białystok, Poland, 1-6.07.2024, ArXiv: 2412.19594