

Samo-uśrednianie losowej kwantowej dynamiki

Marcin Łobejko,^{1,2,*} Jerzy Dajka,^{1,2} and Jerzy Łuczka^{1,2}

¹*Instytut Fizyki, Uniwersytet Śląski, Katowice, Polska*

²*Śląskie Międzyuczelniane Centrum Edukacji i Badań Interdyscyplinarnych, Uniwersytet Śląski, Chorzów, Polska*

W niniejszej pracy studiowaliśmy stochastyczną dynamikę układów kwantowych realizowaną poprzez protokół sekwencyjnych oraz natychmiastowych losowych zmian Hamiltonianu. Udowodniliśmy, że wraz z rosnącą częstotliwością losowych zmian, dynamika układu zmierza do granicy deterministycznej, lub innymi słowy ewolucja w czasie ulega samo-uśrednieniu. Poza tym pokazaliśmy, że dyskutowana stochastyczna dynamika da się w pełni opisać poprzez efektywny (stały) Hamiltonian, który ściśle związany jest ze statystycznymi własnościami losowej ewolucji. W szczególności, proponujemy hipotezę, że dla nieskończonej częstotliwości samo-uśredniona dynamika układu da się w pełni opisać za pomocą tylko pierwszego statystycznego momentu losowego (zależnego od czasu) Hamiltonianu.