

Zaprasza na wykład:

---

### Dynamika oddziaływań w układach typu Zwanziga

Agnieszka Niemczynowicz

Uniwersytet Warmińsko-Mazurski w Olsztynie

Model zderzenia atomu z powierzchnią próbki był przedmiotem badań wielu naukowców w różnych aspektach. Jednym z pierwszych przeprowadzających ilościową analizę tego problemu był R.W. Zwanzig [1]. Oryginalny model zaproponowany przez Zwanziga dotyczy rozpraszania atomów na sieci drgań krystalicznych, przy czym węzły sieci tworzą ścieżkę utożsamianą z trajektorią ruchu w przestrzeni jednowymiarowej na powierzchni kryształu. W tym przypadku atomy padające na węzły rozłożone są stochastycznie na trajektorii ruchu. Opis zjawiska odnosi się wtedy do rozpraszania padających atomów na powierzchnię. Zaproponowana przez Zwanziga aproksymacja rozwiązań układu równań ruchu dla rozważanego modelu prowadzi do przybliżonych rozwiązań w postaci szeregu funkcji Bessela.

W referacie przedstawię uogólniony model Zwanziga. Z matematycznego punktu widzenia podejście to prowadzi do metody aproksymacji rozwiązań dość ogólnego układu równań różnicowo-różniczkowych drugiego rzędu. Referat oparty będzie na pracach wspólnych z Julianem Ławrynowiczem i Leszkiem Wojtczakiem [2, 3].

#### References

- [1] R. W. Zwanzig, *Collision of a gas atom with a cold surface*, J. Chem. Phys. 32 no.4, (1960).
- [2] J. Ławrynowicz, A. Niemczynowicz, *Lattice Dynamics in Relation to Chaos in Zwanzig-type Chains*, Int. J. Bifurcation Chaos 23, (2013).
- [3] J. Ławrynowicz, L. Wojtczak, A. Niemczynowicz, *Zwanzig's Trajectories Used in Relation to Thermodynamical Chaos for Spin Wave Description*, Int. J. Bifurcation Chaos 24 no. 5, (2014).

---

Wykład odbędzie się 8 czerwca 2021 o godzinie 17.30 przy użyciu komunikatora Zoom. Więcej informacji można uzyskać na stronie domowej seminarium:  
<http://www.math.pitt.edu/~lewicka/PTKWM/polwomaths.html>

Meeting ID: 919 7448 9223