

Formuła Weyla-Titchmarsha dla okresowych macierzy Jacobiego z zaburzeniem typu Wignera - Von Neumanna

Wojciech Motyka
Wydział Matematyki Stosowanej
Akademia Górniczo-Hutnicza

Niech $J = J(a_n, b_n)$ będzie operatorem Jacobiego działającym na swojej dziedzinie maksymalnej w przestrzeni $l^2(\mathbb{N}; \mathbb{C})$ według wzoru:

$$\begin{aligned}(Ju)(n) &= a_{n-1}u(n-1) + b_nu(n) + a_nu(n+1), & n = 2, 3, \dots, \\(Ju)(1) &= b_1u(1) + a_1u(2),\end{aligned}$$

gdzie (a_n) jest dodatnim ciągiem okresowym, zaś (b_n) jest rzeczywistym ciągiem okresowym zaburzonym potencjałem typu Wignera-Von Neumanna. Stosując podejście z [1] oraz [2] można podać wzór na gęstość mairy spektralnej operatora J .

References

- [1] J.Janas, S.Simonov: Weyl-Titchmarsh type formula for discrete Schroedinger operator with Wigner-Von Neumann potential
- [2] S.Naboko, S.Simonov: Zeros of the spectral density of the periodic Schroedinger operator with Wigner-Von Neumann potential