

Indicial Topology of solutions of the nonlinear Schrodinger equation

V.S. Rikhvitsky (LIT, JINR, Dubna)

E-mail address: rqvtsk@mail.ru

The stability of solutions of the Nonlinear Schrodinger equation (NLSE) $i \partial_t \psi = -\partial_x^2 \psi + V(x)\psi - g|\psi|^2\psi$ in the potential deepening with smooth walls. It is known that for $V(x) = 0$ there are stable solutions of soliton type. The inclusion of the potential can be performed by formula $V(x) = \kappa V_0(x)$, with the parameter $\kappa \in [0, 1]$. Continuity (homotopy) is an object of research. From the same point of view can be considered the inclusion of nonlinearity ($g \geq 0$).

Топология решений Нелинейного Уравнения Шредингера

В.С. Рихвицкий (ЛИТ, ОИЯИ, Дубна)

E-mail address: rqvtsk@mail.ru

Изучается устойчивость решений Нелинейного Уравнения Шредингера (НУШ) $i \partial_t \psi = -\partial_x^2 \psi + V(x)\psi - r|\psi|^2\psi$ в потенциальной яме с гладкими стенками. Известно, что при $V(x) = 0$ существуют устойчивые решения солитонного типа. Включение потенциала может быть выполнено по формуле $V(x) = \kappa V_0(x)$, с параметром $\kappa \in [0, 1]$, непрерывность по которому (гомотопия) и является предметом исследования. С той же точки зрения может быть рассмотрено и включение нелинейности ($g \geq 0$).