

## 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 ( $g \geq 0$ ).