

Солитоны и коллапсы в нелинейной физике. (Е.А.Кузнецов)

Вопросы:

- 1) Нелинейное уравнение Шрёдингера (НУШ): напишите соответствующий ему гамильтониан и приведите примеры интегралов движения.
- 2) Сформулируйте критерий Власова-Петрищева-Таланова для волнового коллапса в 2D НУШ.

Задачи:

1. Оценить расстояние, на котором за счет вязкости солитон КДВ затухнет в e раз.
2. Пусть на среду с керровской нелинейностью стационарно падает пучок света радиуса R с интенсивностью I . Выяснить, при какой интенсивности света возникает фокус. Оценить, на каком расстоянии происходит формирование фокуса.
3. Найти время опрокидывания звуковой волны для начального условия $u = -\sin x$.