

Modele typu hydrodynamicznego: stabilizacja rozwiązań solitonowych za pomocą dodania członów dyspersyjnych wyższych rzędów

Vsevolod Vladimirov

Wydział Matematyki Stosowanej AGH

Streszczenie. Na początku omówię model hydrodynamiczny ośrodka zawierającego „miękkie” inkluzje. Układ, modelujący taki ośrodek, posiada rozwiązania solitonowe, które, w zależności od wartości parametrów określających cechy nieliniowe ośrodka oraz jego własności dyspersyjne, są stabilne, lub nie. Zagadnienie brzmi następująco: jak wpłynie dodanie członów dyspersyjnych wyższych rzędów

(a) na istnienie rozwiązań solitonowych;

(b) na ich stabilność (zakładając że odpowiedź na pytanie (a) jest pozytywna).

Oba pytania są otwarte. Powiem na końcu, co o tym wiadomo na dzień dzisiejszy, ale przedtem jeszcze zreferuję wyniki badań analogicznego problemu postawionego dla uogólnionego równania Kortewega - de Vriesa.