

KOKKUVÕTE

Käesolevas töös loodi algoritm 2D lainelevi probleemide numbriliseks lahendamiseks pseudo-spektraalmeetodiga ning see realiseeriti *Pythoni* keeles. Lisaks uuriti KP võrrandi lahendi käitumise iseloomu erinevate võrrandiparameetrite ning algtingimuste korral. Loodud algoritmi kasutatavuses veenduti eelnevalt publitseeritud tulemustele tuginedes. Töös üldistati diskreetse spektraalanalüüsi meetodit 2D juhule ja veenduti, et see meetod annab ka sel juhul olulist lisainformatsiooni üksiklainete levimise iseloomu kohta (näiteks lahendi perioodilisus ja rekurrents).

Uuriti logaritmilise dispersiooniparameetri d_l mõju lahendile. Selgus, et parameetri d_l kasvades muutub lahendi kuju keerulisemaks nagu ka KdV puhul. Kõrgeima üksiklaine amplituud kasvas parameetri d_l kasvades. Parameetri d_l kasvades muutus tänu lahendi kuju keerulisule ka järjest keerulisemaks rekurrentside leidmine.

Eelnevalt püstitatud eesmärgid said täidetud. Töö kõige huvitavamaks tulemuseks võib pidada alajaotuses 3.3.3 kirjeldatud ajalisi sümmeetriaid, mis võimaldavad nii tuleviku kui mineviku ennustamist. Tulevikus võiks aga analüüsida täpsemalt ka rekurrentsi teket pikemas ajavahemikus ning selgitada sümmeetria tekkemehhanisme. Lähtudes käesolevas töös leitud numbrilistest lahenditest võiks samuti huvi pakkuda formeerunud üksiklainete interaktsioonide uurimine eesmärgiga tuvastada solitonilaadset käitumist.