

KOKKUVÕTE

Käesolevas töös analüüsiti solitonide formeerumist üKdV võrrandi (20) korral. Tööst selgus, et lahendid muutuvad parameetri d_l kasvades tugevalt. On selge, et madalamate parameetri d_l väärtuste korral on lahendi evolutsiooni palju lihtsam analüüsida ja jälgida. Parameetri d_l kasvades kasvas üldiselt nii suurima solitonid amplituud kui ka kiirus. Samamoodi suurenes parameetri d_l kasvades solitonide arv.

Tööst võib järeldada, et madalamate parameetri d_l väärtuste korral ($d_l \leq 0.5$) liiguvad solitonid vasakule, kõrgemate parameetri d_l väärtuste korral ($d_l > 0.75$) liiguvad suuremad solitonid aga paremale. Selgus, et kui vaadata parameetri d_l kasvu, siis alguses on suurim soliton kiiresti vasakule liikuv, misjärel kiirus väheneb, kuni soliton hakkab hoopis paremale liikuma. Seejärel kasvab paremale liikuva solitoni kiirus.

Suuremate parameetri d_l väärtuste korral ($d_l > 1.15$) on väga keeruline jälgida solitone evolutsioonis, mistõttu on keeruline nähtavate ja peidetud solitonide eristamine. Parameetri d_l väärtuste piiratud vahemikus ($0.55 \leq d_l \leq 1.15$) oli aga nähtavate solitonide eraldamine peidetutest võimalik. Ka selles vahemikus oli selge, et parameetri d_l kasvades suurenes kiireimate solitonide osatähtsus, mistõttu neid mõjutavad väikeseid peidetud solitone oli raskem märgata.

Antud töös oli võimalik täheldada teatud kogumi (mida nimetati tinglikult „vorstiks“) teket, kus interakteeruvad solitonid liikusid üsna aeglaselt vasakule. Nii nimetatud „vosrtis“ liikuvad solitonid liiguvad paralleelselt enam-vähem sama kiirusega, mistõttu võib neid grupeerida vastavalt paarideks, kolmikuteks või nelikuteks.

Töö eesmärk sai täidetud, sest leitud lahendeid analüüsidis sai üsna täpse pildi solitonide formeerumisest ja evolutsioonist erinevate parameetri d_l väärtuste korral. Samuti sai leitud solitonide arv ning eristatud nähtavad ja peidetud solitonid.