

عنوان مقاله:

حل معادلات آب کم عمق در صفحه f با استفاده از روش ابر فشرده مرتبه ششم

محل انتشار:

دوازدهمین کنفرانس ژئوفیزیک (سال: 1384)

تعداد صفحات اصل مقاله: 10

نویسندگان:

قادر سرمد - استادیار گروه فیزیک فضا موسسه ژئوفیزیک دانشگاه تهران

وحید اصفهانیان - دانشیار دانشکده مهندسی مکانیک دانشگاه تهران

علیرضا محب الحجه - استادیار گروه فیزیک فضا موسسه ژئوفیزیک دانشگاه تهران

خلاصه مقاله:

در مقاله حاضر به نحوه حل معادلات آب کم عمق در صفحه f بر اساس متغیرهای تاوایی، واگرایی و ارتفاع در یک ناحیه با مرزهای دوره ای مضاعف برای شبیه سازی یک نالیاری غیزخطی (فشارورد) با استفاده از روش ابرفشرده مرتبه ششم پرداخته می شود. در اینجا معادلات آب کم عمق بر پایه تاوای پتانسیلی صورت می گیرد بدین معنی که برای شرای طاولیه میدان تاوایی پتانسیلی در نظر گرفته می شود و سپس با استفاده از شرایط توازن میدانهای تاوایی، واگرایی و ارتفاع با توجه به اصل وارون پذیری میدان تاوایی پتانسیلی به دست می آیند. برای گسسته سازی زمانی معادلات به صورت نیمه ضمنی فرمول بندی می شوند و سپس از روش لیپ فراگ برای گسسته سازی جملات زمانی موجود در معادلات استفاده می شود. برای گسسته سازی مکانی معادلات از روش ابرفشرده مرتبه ششم استفاده می شود همچنین برای ایجاد امکان مقایسه از روش مرتبه دوم مرکزی و فشرده مرتبه چهارم نیز جهت گسسته سازی مکانی معادلات استفاده شده است. جواب های حاصل و مقایسه آنها با نتایج روش طیفی وار نشان می دهند که روش ابرفشرده مرتبه ششم جواب های بسیار دقیق را به دست می دهد چنین نتایج حاصله نشان می دهند که روش مرتبه دوم مرکزی روش مناسبی برای حل میدان های جریان پیچیده نیست.

کلمات کلیدی:

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/4768>

