

عنوان مقاله:

کاربرد دینامیک سیالات محاسباتی در مدلسازی جریان های دریایی

محل انتشار:

ششمین همایش علوم و فنون دریایی (سال: 1384)

تعداد صفحات اصل مقاله: 2

نویسندگان:

روزبه پناهی - دانشگاه صنعتی شریف، دانشکده مهندسی مکانیک

ابراهیم جهان بخش

محمد سعید سیف

خلاصه مقاله:

جریانهای آبی از ماهیت پیچیده ای برخوردار بوده و بررسی آنها در بسیاری از مسائل عملی کاربرد دارد. چنین مساله ای ، در حقیقت یک جریان گذرای دو فازی (آب و هوا) غیر قابل تراکم بوده و امکان حل تحلیلی معادلات پیچیده حاکم بر آن وجود ندارد. در این میان، دینامیک سیالات محاسباتی ابزار مناسبی را برای حل عددی معادلات در اختیار می گذارد. این مقاله با استفاده از رویکرد حجم کنترل، به حل معادلات اساسی حاکم بر جریان سیال (معادلات ناویر - استوکس) پرداخته و میدان سرعت و فشار را به روش گام جزئی کوپل می نماید. در ادامه نیز، توزیع دو فاز سیال با حل یک معادله انتقال، در دامنه محاسباتی بدست می آید. در این حالت می توان فرض نمود که یک سیال موثر با خواص فیزیکی جرم حجمی و لزجت متغیر به جای دو فاز آب و هوا در دامنه محاسباتی وجود دارد. به بیان دیگر، معادلات ناویر- استوکس برای یک سیال موثر حل می شوند. نتایج ارائه شده در این تحقیق، بیانگر توانایی الگوریتم عددی بیان شده در مدلسازی تغییر شکلهای پیچیده سطح آزاد، در کاربردهای عملی می باشد.

کلمات کلیدی:

مدلسازی عددی ، جریان دو فازی ، سطح آزاد

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/5189>

