

عنوان مقاله:

بررسی اثر تغییر زاویه عرضی و جرم در برخورد یکگوشه با آب همراه با حل معادلات دینامیکی حرکت

محل انتشار:

هجدهمین کنفرانس سالانه مهندسی مکانیک (سال: 1389)

تعداد صفحات اصل مقاله: 6

نویسندگان:

حسین قاضی زاده احساسایی - دانشجوی کارشناسی ارشد، دانشکده مهندسی مکانیک و هوافضا، دانشگاه صنعت

امیرحسین نیک سرشت - استادیار، دانشکده مهندسی مکانیک و هوافضا، دانشگاه صنعتی شیراز

خلاصه مقاله:

بررسی بارهای ضربه ای ایجاد شده در اثر برخورد اجسام به سطح آب، تنها با در نظر گرفتن همه عوامل مؤثر بر این پدیده به ویژه کاهش سرعت جسم در حین برخورد امکان پذیر است. در این تحقیق از یک برنامه محاسباتی بر اساس روش حجم محدود، برای حل جریان دو فازی با بهره مندی از روش حجم سیال در مدل کردن سطح آزاد و استفاده از معادلات دینامیکی حرکت به منظور شبیه سازی پدیده ضربه یک گوشه دو بعدی در آب و به صورت متقارن استفاده گردیده است. در این مقاله ابتدا به مقایسه نتایج عددی تغییرات سرعت و جابجایی در راستای قائم به دست آمده، با نتایج آزمایشگاهی پرداخته شده و سپس به بررسی تأثیر پارامترهای جرم و زاویه عرضی گوشه بر روی توزیع فشار و نیروی برخورد با در نظر گرفتن تغییرات سرعت حین برخورد پرداخته می شود. تحلیل و مقایسه نتایج، دقت و مفید بودن این روش را در حل اینگونه مسائل مورد تأیید قرار می دهد.

کلمات کلیدی:

ضربه آب، فرود متقارن، معادلات دینامیکی حرکت، نیروی اسلمینگ، شبکه دینامیکی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/95884>

