

عنوان مقاله:

مدلسازی دینامیک سیالات محاسباتی میدان فشار در ورود گوه دو بعدی ته آب

محل انتشار:

هجدهمین همایش صنایع دریایی (سال: 1395)

تعداد صفحات اصل مقاله: 9

نویسندگان:

مهدی تیموری - دانشجوی دکتری مهندسی دریا پردیس کیش دانشگاه صنعتی شریف

بیژن کیانوش - دانش آموخته کارشناسی ارشد مهندسی عمران آب دانشگاه صنعتی خواجه نصیرالدین طوسی

خلاصه مقاله:

بررسی ورود گوه دو بعدی به یک مساله پایه ای بوده که از جمله کاربردهای آن می توان به تحلیل حرکت شناورها در آب اشاره نمود. تحلیل این موضوع با استفاده از روش های آزمایشگاهی مستلزم صرف هزینه و زمان قابل توجه بوده که این امر محققین را به سمت استفاده از روشهای عددی، در جهت تکمیل و شناخت بیشتر جزئیات وابسته به آن سوق می دهد لذا در این تحقیق مدلسازی عددی سقوط گوه دو بعدی در آب به روش دینامیک سیالات محاسباتی برای گوه با زاویه راس 25 درجه و با حل معادلات میانگین گیری شده رینولدز به همراه روش حجم سیال انجام گرفت با مقایسه نتایج به دست آمده از آزمون عددی و مقایسه آن با نتایج آزمایشگاهی مشخص گردید که رویکرد عددی اتخاذ شده پتانسیل بالایی را در تخمین میدان فشار شکل گرفته در زیر گوه حین ورود به داخل آب دارد همچنین آزمون عددی با سه شبکه بندی با وضوح متفاوت مورد بررسی قرار گرفت که طبق نتایج کیفیت شبکه نقش بسزایی در دقت پاسخهای تولید شده دارد: به طوری که با ریزتر شدن شبکه بندی در نزدیک جداره گوه، دقت پاسخها نیز افزایش می یابد همچنین با توجه به نتایج، پاسخهای ارائه شده توسط مدل عددی در ابتدای ورود گوه به آب بالاترین دقت را از خود نشان داده و به مرور به فرو رفتن گوه در آب از دقت پاسخها کاسته شده است.

کلمات کلیدی:

گوه دوبعدی، میدان فشار، شبکه بندی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/564912>

