

عنوان مقاله:

باله سیال: تحلیل عددی شکل دهی و حرکت سیال مغناطیسی به عنوان سامانه رانش یک جسم مغروق

محل انتشار:

اولین همایش پیشرفته های دریایی (سال: 1395)

تعداد صفحات اصل مقاله: 8

نویسندگان:

پرویز قدیمی - استاد، دانشکده مهندسی دریا، دانشگاه صنعتی امیرکبیر، تهران

محمدامین فیض چکاب - دانشجوی دکترا، دانشکده مهندسی دریا، دانشگاه صنعتی امیرکبیر، تهران

محمد قلندری - کارشناسی ارشد، دانشکده مهندسی دریا، دانشگاه صنعتی امیرکبیر، تهران

خلاصه مقاله:

در مقاله حاضر به معرفی و بررسی باله سیال به عنوان نمونه ای از کاربردهای مفهوم سازه سیال پرداخته شده است. در این پژوهش با استفاده از تحلیل عددی، نشان داده شده است که می توان یک سیال مغناطیسی را روی سطح یک جسم مغروق به عنوان یک باله برای تولید نیروی رانش استفاده نمود. برای این منظور، از حلگر انسیس سی اف ایکس استفاده شده و صحت سنجی نشان میدهد خطای نرم افزار در چندین مورد کمتر از 3 درصد است. پس از انجام تحلیل برای یک جسم مغروق با قطر 1 سانتی متر و ضخامت 3 میلی متر، حرکت باله سیال، کانتورهای فشار و میدان سرعت ناشی از حرکت باله سیال ارایه شده و نشان داده شده است که نیروی رانش تولید شده به صورت میانگین $15/8$ میلی نیوتن می باشد. همچنین نشان داده شده است که بازدهی هیدرولیکی باله سیال در حدود 76 درصد می باشد.

کلمات کلیدی:

سیال مغناطیسی، سازه سیال، باله سیال، تحلیل عددی، روکش سیال الکترومغناطیسی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/812059>

