

## عنوان مقاله:

بررسی عددی جریان سیال دوفازی و رفتار هیدرودینامیکی شناور سه بدنه هیدروفویل و الگوی موج سطحی بدنه

## محل انتشار:

سی امین همایش سالانه بین المللی انجمن مهندسان مکانیک ایران (سال: 1401)

تعداد صفحات اصل مقاله: 6

## نویسنده:

احسان یاری - استادیار، مجتمع دانشگاهی مکانیک-دانشگاه صنعتی مالک اشتر

## خلاصه مقاله:

هدف از این مقاله تحلیل هیدرودینامیکی شناور تریماران هیدروفویل گرفت در هر دو حالت جابجایی و پروازی و استخراج نیروهای مقاومت بدنه، رفتار هیدرودینامیکی جریان سیال دوفازی حول بدنه شناور و همچنین الگوی موج سطحی تشکیل شده ناشی از عکس العمل بدنه، سطح آزاد دو سیال آب و هوا می باشد. پارامتر اصلی برخاست شناور در سرعت بالا با ایجاد نیروی لیفت و غلبه بر نیروی وزن و ممان ها مخالف می باشد. تحلیل عددی بر روی یک نمونه هندسه تولیدی بر اساس شناور Pegasus با استفاده از روش دینامیک سیالات محاسباتی به کمک نرم افزار استار سی سی ام پلاس انجام شده است. تحلیل عددی میدان جریان دوفازی بر اساس روش کسر حجمی VOF برای دو سیال آب و هوا انجام شده است. تحلیل عددی در محدوده وسیعی از سرعت از حدود ۱۰ الی ۳۵ متر بر ثانیه انجام شده است. حرکت شامل سه فاز مود حرکت جابجایی، حالت گذار از جابجایی به پروازی و مود حرکت پروازی می باشد. پیچیدگی حرکت مربوط به حالت گذار و پروازی می باشد. تاثیر پدیده هایی مانند هوادهی بر روی هیدروفویل ها در سرعت های بالا در مود حرکتی پروازی سبب اجبار در استفاده از هیدروفویل های کاویتاسیونی شده است.

## کلمات کلیدی:

شناور هیدروفویل گرفت، جریان دوفازی، VOF، Star CCM+

## لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1468873>

