

عنوان مقاله:

شبیه سازی جریان همراه با کاویتاسیون جزئی حول هندسه استوانه ای به روش مخلوط همگن و مدل آشفتگی RSM و بررسی اثر تحدب و تقعر بدنه استوانه

محل انتشار:

اولین کنفرانس ملی مدلسازی ریاضی و روشهای محاسباتی در علوم و مهندسی (سال: 1398)

تعداد صفحات اصل مقاله: 8

نویسندگان:

مهدی نوروزی - استادیار مهندسی مکانیک، مجتمع آموزش عالی لارستان، فارس، ایران

محمد مهران - کارشناسی مهندسی مکانیک، مجتمع آموزش عالی لارستان، فارس، ایران

خلاصه مقاله:

در پژوهش حاضر، جریان همراه با کاویتاسیون جزئی حول هندسه استوانه ای با تحدب و تقعر مختلف به روش مخلوط همگن و با استفاده از مدل آشفتگی RSM شبیه سازی شده است. از آنجایی که عموماً پرتابه های زیرآبی دارای بدنه ای با انحنای محدب و یا مقعر هستند، بررسی اثر این انحنا بر روی خواص سیالاتی آن مورد توجه است. هندسه مورد بررسی، استوانه ای متقارن محوری با ابعاد و شرایط مرز مشخص است که با استفاده از نرم افزار فلوئنت و با استفاده از مدل عددی مخلوط همگن شبیه سازی انجام و پس از بررسی استقلال حل از شبکه بندی و فضای محاسباتی، نتایج استخراج شده است. انطباق قابل قبول نتایج این پژوهش با نتایج عددی دیگر نشان از اعتبار و صحت این تحلیل است. نتایج پژوهش حاضر حاکیست با افزایش تقعر بدنه استوانه، طول و ضخامت کاویتا کاهش و افزایش تحدب در بدنه استوانه، منجر به افزایش طول، عدم تغییر در ضخامت و نیز ناپیوستگی کاویتا ایجاد شده می شود.

کلمات کلیدی:

کاویتاسیون جزئی، مخلوط همگن، انحنای بدنه، RSM

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1171086>

