

عنوان مقاله:

استخراج قوانین تشابه تلاطم سیال در مخازن مقیاس شده یک ماهواره بر با بافل های حلقوی و مقایسه با نتایج تست

محل انتشار:

هشتمین کنفرانس انجمن هوافضای ایران (سال: 1388)

تعداد صفحات اصل مقاله: 6

نویسندگان:

حسین جمشیدی - کارشناس ارشد مکانیک، طراحی کاربردی، سازمان صنایع هوافضا

حسین محمدنوازی - دکتری، هوافضا، سازمان صنایع هوافضا

میثم تاتاری - کارشناس ارشد مکانیک، طراحی کاربردی - سازمان صنایع هوافضا

احمد صدقی قدیم - کارشناس مکانیک - سازمان صنایع هوافضا

خلاصه مقاله:

در این مقاله با استفاده از تئوری مدل های مقیاسی و به روش آنالیز ابعادی، قوانین تشابه تلاطم سیال در مخازن یک ماهواره بر نمونه با بافل های حلقوی ثابت استخراج شده است. از آنجا که در موارد بسیاری فراهم کردن شرایط تشابه کامل غیرممکن است، نظیر عدم دسترسی به سیال جایگزین و یا عدم امکان شبیه سازی شتاب طولی پرواز ماهواره بر، تشابه جزئی ایجاد شده است و آن دسته از قوانین تشابه که کمترین تأثیر را داشته اند شناسایی شده است. لذا تشابه جزئی با تغییر دو پارامتر شتاب پروتوتایپ (Prototype) و ویسکوزیته سیال مدل انجام گرفته و اثر این دو پارامتر بر فرکانس و میرایی تلاطم، که از مهمترین پارامترهای پاسخ در پدیده تلاطم می باشند، مورد بررسی قرار گرفته است. همچنین بمنظور تأیید صحت روابط، یک مخزن در ابعاد واقعی، یعنی پروتوتایپ و یک مخزن مقیاسی، مدل رپلیکای یک سوم مورد آزمایش تلاطم قرار گرفتند. فرکانس های طبیعی حاصل از تست مخزن پروتوتایپ و مدل، صحت روابط استخراج شده را تایید می کند.

کلمات کلیدی:

مدل مقیاسی، تلاطم، فرکانس طبیعی ماهواره بر

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/75929>

