

عنوان مقاله:

بررسی تحلیلی، عددی و تجربی ارتفاع بحرانی در خروجی مخازن پیشران موشکهای سوخت مایع و تأثیر گرداب شکنهای مختلف در کاهش آن

محل انتشار:

هفتمین همایش انجمن هوافضای ایران (سال: 1386)

تعداد صفحات اصل مقاله: 8

نویسندگان:

مهدی نجفی مهیاری - تهران، دانشگاه صنعتی خواجه نصیرالدین طوسی دانشکده مهندسی مکانیک، دا

حسن کریمی مزرعه شاهی - تهران، دانشگاه صنعتی خواجه نصیرالدین طوسی دانشکده مهندسی هوافضا، د

علی کلبخانی - تهران، دانشگاه علم و صنعت ایران دانشکده مهندسی مکانیک، کارشناس ارشد

خلاصه مقاله:

در مقاله حاضر ارتفاع بحرانی پیشران در مخازن موشک های سوخت مایع با استفاده از روش های تحلیلی و عددی پیشبینی شده و تأثیر نصب انواع گرداب شکن در مجاورت دهانه خروجی مخازن به منظور کاهش ارتفاع بحرانی بصورت تجربی بررسی شده است. در ابتدا با در نظر گرفتن فرضیاتی ساده کننده، معادلات ناویر استوکس در مختصات استوانه ای مورد ارزیابی قرار گرفته و نتایج تقریبی برای توزیع سرعت های مماسی، شعاعی، محوری و همچنین پروفیل سطح سیال و ارتفاع بحرانی به دست آمده است. در ادامه یک مدل عددی بصورت دو بعدی متقارن محوری با در نظر گرفتن جریان چرخشی، گذرا، مغشوش و دوفاز به منظور ارزیابی نتایج تحلیلی ارائه شده است. با انجام آنالیز ابعادی، اعداد بیعد حاکم بر مسئله و محدوده تأثیر هر یک شناسایی شده و نتایج تجربی با یکسان سازی عدد فرود بین نمونه پروازی و مدل زمینی ارائه شده است.

کلمات کلیدی:

ارتفاع بحرانی، گردابشکن، تحلیلی، عددی، تجربی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/55388>

