

عنوان مقاله:

بررسی عددی تاثير تغيير هم زمان هندسه نازل انژکتور و پروفیل بالابری سوزن روی رفتار افشانه سوخت دیزل

محل انتشار:

دوفصلنامه مکانیک سیالات و آیرودینامیک، دوره 8، شماره 2 (سال: 1398)

تعداد صفحات اصل مقاله: 14

نویسندگان:

امیرحمزه فرج الهی - ()

رضا فیروزی - ()

مهدی پورسیفی - ()

خلاصه مقاله:

پدیده کاویتاسیون اثرات مخربی بر عملکرد توربوماشینها دارد ولی وقوع این پدیده درون نازل انژکتور تاثير قابل توجهی بر روی رفتار هیدرودینامیکی افشانه سوخت دارد. هندسه نازل، پروفیل بالابری سوزن و نوع سوخت از عوامل تاثيرگذار در ایجاد این پدیده میباشند. هدف اصلی و نوآوری تحقیق حاضر بررسی تاثير تغيير هم زمان هندسه نازل انژکتور و پروفیل بالابری سوزن بر روی ایجاد کاویتاسیون و رفتار هیدرودینامیکی افشانه سوخت دیزل میباشد. بنا براین، در قسمت اول جریان مایع و مشخصات افشانه نازل-های استوانه‌ای و مخروطی همگرا دارای پروفیل بالابری سوزن یکسان با استفاده از کد دینامیک سیالات محاسباتی ای وی ال فایر به صورت عددی بررسی شده است. در مرحله دوم، نازل مخروطی همگرا با پروفیل‌های بالابری سوزن متفاوت شبیه سازی شده است. نتایج عددی حاصل در قسمت دوم این مطالعه نشان می‌دهند که نازل-های مخروطی همگرا با پروفیل‌های متفاوت بالابری سوزن، دارای طول نفوذ افشانه بیشتر و قطر متوسط ذرات کوچکتری نسبت به نازل‌های شبیه سازی شده در قسمت اول این مطالعه می‌باشند.

کلمات کلیدی:

کاویتاسیون، هندسه نازل، پروفیل بالابری سوزن، دینامیک سیالات محاسباتی، افشانه سوخت

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1031835>

