

عنوان مقاله:

بررسی عملکرد مدل‌های توربولانسی مختلف در حل عددی جریان سیال تراکم پذیر درون میکرونازل همگرا- واگرا

محل انتشار:

سومین کنفرانس ملی سیستم های مکانیکی و نوآوری های صنعتی (سال: ۱۳۹۳)

تعداد صفحات اصل مقاله: ۶

نویسندگان:

ایمان خادمی - دانشکده مهندسی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد بوشهر، بوشهر، ایران

یاسر باطولی - دانشکده مهندسی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد بوشهر، بوشهر، ایران

حمیدرضا ابراهیمی - دانشکده مهندسی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد بوشهر، بوشهر، ایران

حسین اسماعیلی - دانشکده مهندسی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد بوشهر، بوشهر، ایران

خلاصه مقاله:

در مقاله حاضر، مسئله موج های ضربه ای جریان سیال متلاطم درون یک میکرو نازل بصورت عددی مورد بررسی قرار گرفته است . در این راستا، معادلات پیوستگی، مومنتوم و انرژی بوسیله نه مدل مختلف تحلیل جریان مغشوش، توسط نرم افزار ANSYS FLUENT ۱۵.۰ حل شده اند. در حل معادلات مذکور از روش حجم کنترل و الگوریتم SIMPLE با ترکیبی از شبکه های یکنواخت و غیر یکنواخت استفاده شده است. بدین منظور یک میکرو نازل با دیواره های عایق و جریان متقارن محوری در نظر گرفته شد بطوریکه جریان سیال با فشار 4×10^5 (Pa) وارد نازل و با فشار 5×10^5 (Pa) از نازل خارج می شود. نتایج بدست آمده از نه مدل مختلف حل جریان متلاطم ، نشان می دهد که مدل Trans k-Kl-w اساسا برای حل این گونه مسائل مناسب نیست و همگرایی لازم را در پی نخواهد داشت. مدل K-

کلمات کلیدی:

میکرو نازل، مدل های توربولانسی، گردابه، دینامیک سیالات محاسباتی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/540792>