

عنوان مقاله:

شبیه سازی جریان آشفته در کانال مربعی با استفاده از مدل اسماگورینسکی در این فوم

محل انتشار:

نهمین همایش ملی مهندسی مکانیک (سال: 1395)

تعداد صفحات اصل مقاله: 12

نویسندگان:

لیلا مهدویان - دانشیار، دانشکده فنی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد دورد، لرستان، ایران

محمد سالاری نیا - دانشجوی کارشناسی ارشد، دانشکده فنی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد دورد، لرستان، ایران

اسداله جلاچی - دانشجوی کارشناسی ارشد، دانشکده فنی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد دورد، لرستان، ایران

امین مرکی - دانشجوی کارشناسی ارشد، دانشکده فنی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد دورد، لرستان، ایران

خلاصه مقاله:

به منظور تحلیل جریان سیال، روشهای مختلفی توسعه پیدا کرده است. یکی از این روشها، رهیافت شبیه سازی گردابه های بزرگ است. مبنای فلسفی این روش بر پایه گردابه های بزرگ استوار است. در این روش گردابه های بزرگ، جریان بطور مستقیم حل میشوند و گردابه های کوچک جریان با استفاده از مدل های زیر شبکه مدل میشوند. یکی از این مدل های زیر شبکه، مدل اسماگورینسکی است. در این مقاله جریان آشفته کاملاً توسعه یافته در یک کانال مستقیم و با مقطع مربعی با استفاده از مدل زیر شبکه اسماگورینسکی در یک سیال تراکم ناپذیر در چهار عدد رینولدز مختلف 5810 و 83000 و 150000 و 250000 مورد بررسی قرار گرفته است. این شبیه سازی با استفاده از کد متن باز Openfoam بر روی یک شبکه غیریکنواخت به اجرا درآمده است. در انتها نتایج حاصل با نتایج معتبر آزمایشگاهی و مدل زیر شبکه یک معادله ای مقایسه شده است

کلمات کلیدی:

جریان آشفته، شبیه سازی گردابه های بزرگ، مدل اسماگورینسکی، عدد رینولدز بالا، Openfoam

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/661229>

