

عنوان مقاله:

شبیه سازی عددی انتقال حرارت جابجایی طبیعی جریان آشفته سیال درون محفظه های مربعی با مدل های SA و k

محل انتشار:

سومین همایش ملی جریان سیال انتقال حرارت و جرم (سال: 1395)

تعداد صفحات اصل مقاله: 9

نویسندگان:

بهمن اسدی - استادیار، دانشکده فنی و مهندسی گلیپگان

احسان حیدری - دانشجوی کارشناسی ارشد، دانشکده فنی و مهندسی گلیپگان

خلاصه مقاله:

در این مقاله شبیه سازی عددی انتقال حرارت جابجایی طبیعی درون محفظه مربعی در ناحیهی آشفته برای سیال تراکم ناپذیر صورت گرفته است. شبیه سازی آشفته به روش RANS و استفاده از مدل های آشفته یک معادله ای SA و دو معادله ای k صورت گرفته است. در تمام شبیه سازی ها سیال عامل هوا، با عدد پراتل 71.0 در نظر گرفته شده است. شروع 9 ناپایداری ها و توربولانس شدن جریان توسط عدد رایلی مشخص میشود و در $10Ra$ جریان کاملا آشفته میشود. اثر افزایش عدد رایلی در کانتور ها جریان و همچنین افزایش عدد نوسلت میانگین روی دیوار گرم و ضریب انتقال حرارت جابجایی نشان داده میشود. بررسی انتقال حرارت جابجایی آزاد در محفظهها کاربرد فراوانی در خنک کاری تجهیزات الکتریکی، رآکتورهای هستهای، عایق کاری ساختمانها و غیره دارد.

کلمات کلیدی:

انتقال حرارت جابجایی طبیعی، عدد رایلی، عدد نوسلت، محفظه، مدل آشفته

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/655043>

