

عنوان مقاله:

بررسی اثرات تغییر سرعت و اختلاف دما بر حرارت جابه جایی آزاد حول یک استوانه مربعی داغ غوطه ور در آب

محل انتشار:

چهارمین کنفرانس بین المللی نوآوری و تحقیق در علوم مهندسی (ICIRES ۲۰۱۹) (سال: 1398)

تعداد صفحات اصل مقاله: 5

نویسندگان:

هادی کاظمی - کارشناس ارشد مهندسی سیستم های انرژی دانشگاه تهران ،

مجید شفیق پور مطلق - عضو هیئت علمی دانشگاه تهران

خلاصه مقاله:

در این مقاله هدف ما بررسی انتقال حرارت یک جسم مربعی غوطه‌ور در داخل محفظه مربعی است. چنین مسئله‌ای در کاربردهای مختلف صنعتی به‌ویژه در مبدل‌های حرارتی خود را نشان می‌دهد و به دلیل پیچیدگی انتقال حرارت نمیتوان به شکل تحلیلی آن را بررسی نمود و نیاز به شبیه سازی عددی یا آزمایشگاهی دارد. این مسئله دارای پارامترهای مختلفی از قبیل نسبت اندازه، محل قرارگیری، زاویه، سرعت، دمای سطوح، شرایط مرزی و غیره است که در این مقاله توجه اصلی روی تفاوت دما (تفاوت عدد رایلی)، تفاوت سرعت (تفاوت عدد ریچاردسون) و تغییر الگوی جریان و انتقال حرارت در حین دوران معطوف است. در این مسئله به دلیل دمای بالاتر جسم داخلی چگالی سیال اطراف آن کاهش می یابد و نیروهای بویانسی باعث انتقال حرارت جابه جایی طبیعی می شوند و از طرفی چرخش جسم موجب ایجاد انتقال حرارت جابه جایی اجباری می گردند و بنابراین با یک مسئله از نوع انتقال حرارت مرکب مواجه هستیم که به دلیل پیچیدگی جریان در آن نیاز به شبیه سازی دارند.

کلمات کلیدی:

شبیه سازی انتقال حرارت، سیالات محاسباتی، انتقال حرارت جابه جایی مرکب

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/964999>

