

عنوان مقاله:

بررسی عددی و تحلیلی میدان جریان روی استوانه بیضوی و تاثیر نسبت اقطار در افزایش انتقال حرارت

محل انتشار:

دومین کنفرانس بین المللی رویکردهای نوین در نگهداشت انرژی (سال: 1391)

تعداد صفحات اصل مقاله: 8

نویسندگان:

سینا وکیلی تهمی - دانشجوی دکتری تبدیل انرژی/ دانشگاه فردوسی مشهد

محمد حسین جلیل زاده - کارشناس ارشد تبدیل انرژی/ دانشگاه آزاد اسلامی واحد تاکستان

خلاصه مقاله:

در این مقاله بررسی میدان جریان و انتقال حرارت روی استوانه های بیضوی با نسبت اقطار $1/8$ تا $0/3$ و سطح انتقال حرارت یکسان، در اعداد رینولدز 100 تا 300 مورد مطالعه قرار گرفته است. شبیه سازی توسط کد تجاری فلوئنت به روش حجم محدود، با فرض جریان آرام، گذرا، دو بعدی، غیر قابل تراکم و با خواص ترموفیزیکی ثابت انجام شده و دستگاه معادلات سرعت و فشار با استفاده از الگوریتم سیمپل حل شده است. شبکه بندی اعمال شده از نوع با سازمان بوده که تراکم شبکه بندی در نزدیکی استوانه بیشتر می باشد. نتایج تحلیلی موجود برای استوانه دایروی، مطابقت نزدیکی با نتایج عددی دارد که حاکی از شبیه سازی مناسب مسئله است. در این مطالعه متوسط ضریب پسا، ضریب فشار موضعی، ضریب اصطکاک سطحی موضعی، عدد ناسلت متوسط و موضعی در نسبت قطرهای مختلف استوانه مورد بررسی قرار گرفته است و نتایج عددی و تحلیلی متناظر نشان می دهد که با افزایش نسبت اقطار متوسط عدد ناسلت و ضریب پسا کاهش می یابد.

کلمات کلیدی:

جریان آرام، گذرا، استوانه بیضوی، انتقال حرارت، ضریب پسا

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/222479>

