

عنوان مقاله:

بررسی رفتار هیدرودینامیکی جریان آرام نانوسیال آب- اکسید نقره در میکروکانال دندان دار

محل انتشار:

هشتمین همایش ملی مهندسی مکانیک (سال: 1394)

تعداد صفحات اصل مقاله: 16

نویسندگان:

علی حیدری - دانشجوی کارشناسی ارشد، دانشکده مهندسی مکانیک، دانشگاه آزاد اسلامی واحد تهران مرکز، ایران، تهران

محمد افتخاری یزدی - استادیار، دانشکده مهندسی مکانیک، دانشگاه آزاد اسلامی واحد تهران مرکز، ایران، تهران

ارمن ادامیان - استادیار، دانشکده مهندسی مکانیک، دانشگاه آزاد اسلامی واحد تهران مرکز، ایران، تهران

امیدعلی اکبری - باشگاه پژوهشگران جوان و نخبگان واحد خمینی شهر، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد خمینی شهر، ایران - نویسنده مسئول

خلاصه مقاله:

در این مطالعه عددی، زاویه حمله دندانان ای مثلثی شکل در میکروکانال دوبعدی با استفاده از نانوسیال بررسی می شود. سیال خنک کننده نانوسیال آب- اکسید نقره در کسر حجمی 0-4 درصد نانوذره جامد است. جریان نانوسیال به صورت آرام و در محدوده اعداد رینولدز 5، 100 و 500 بررسی می شود. در این پژوهش تغییرات زاویه حمله دندانان مثلثی شکل، کسر حجمی نانوذره جامد، قطر نانوذرات جامد و عدد رینولدز بر روی پارامترهای هیدرودینامیکی جریان بررسی می شوند. نتایج این تحقیق نشان می دهد که ضریب اصطکاک و قدرت پمپاژ تقریباً مستقل از قطر نانوذره جامد هستند. در اعداد رینولدز پایین وجود دندانان با زاویه حمله متفاوت تقریباً تأثیر کمتری روی خطوط جریان دارد و این موضوع در اعداد رینولدز بالاتر تغییرات بیشتری دارد.

کلمات کلیدی:

نانوسیال، میکروکانال دندان دار، ندانه مثلثی، زاویه حمله

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/533799>

