

عنوان مقاله:

بررسی عددی تاثیر ارتفاع میکرو ساختارهای شیاری درون لوله های مستقیم با سطوح فوق آبگریز بر ضریب اصطکاک

محل انتشار:

سومین کنفرانس ملی و اولین کنفرانس بین المللی پژوهش هایی کاربردی در مهندسی برق، مکانیک و مکترونیک (سال: 1394)

تعداد صفحات اصل مقاله: 16

نویسندگان:

سروش آبادی ایرانق - دانشجوی کارشناسی ارشد، دانشگاه آزاد اسلامی واحد شیراز، گروه مهندسی مکانیک، شیراز، ایران

علیرضا تهور - دانشیار، دانشگاه آزاد اسلامی واحد شیراز، گروه مهندسی مکانیک، شیراز، ایران

خلاصه مقاله:

سطوح فوق آبگریز برای اولین بار در حدود سال 1940 به طور مصنوعی ساخته شد، اما اهمیت آن در دو دهه اخیر بیش از پیش شناخته شده است. سطوح فوق آبگریز به عنوان سطوحی شناخته می شوند که زاویه تماسی بین سطح و قطره ثابت روی آن از 150 درجه بزرگتر باشد این سطوح بدلیل خواص خود از قبیل خود تمیزشوندگی و ایجاد لغزش بر روی سطح (کاهش ضریب اصطکاک) در کنترل جریان در کانل ها، فیلتراسیون، رباتیک، انتقال مایعات بدون اتلاف، سطوح ضد مه و غبار و صنایع دریایی کاربرد دارند. در کار پژوهشی پیش رو به بررسی تاثیر ساختارهای 60 و 80 میکرومتر شیاری درون لوله های مستقیم بادیواره های فوق آبگریز می پردازیم. در این تحقیق جریان درون لوله ها به صورت پایا در نظر گرفته شده و ضرایب درگ در جریان های آرام و مغشوش بررسی می شوند. نتایج نشان می دهد که در جریان آرام ساختارهای شیاری 60 میکرومتر نسبت به 80 میکرومتر به طور متوسط 17 درصد و در جریان های آشفتنه شیاری 80 میکرومتر نسبت به 60 میکرومتر 5 درصد بیستر در کاهش ضریب اصطکاک نقش دارند.

کلمات کلیدی:

کاهش درگ، سطوح فوق آبگریز، لوله های مستقیم، تحلیل سیالاتی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/479746>

