

عنوان مقاله:

بررسی آزمایشگاهی هیدرودینامیک جریان سیال در میکروکانالهای مارپیچی و مدلسازی توسط الگوریتم ژنتیک

محل انتشار:

اولین همایش ملی تکنولوژی های نوین در شیمی و پتروشیمی (سال: 1393)

تعداد صفحات اصل مقاله: 6

نویسندگان:

مرضیه حاجی علیانی - دانشجوی کارشناسی ارشد دانشگاه رازی کرمانشاه

رضا بیگزاده - دانشجوی دکتری دانشگاه رازی کرمانشاه

سید محمد امین پارسامقدم - دانشجوی کارشناسی ارشد دانشگاه رازی کرمانشاه

مسعود رحیمی - استاد گروه مهندسی شیمی دانشگاه رازی کرمانشاه

خلاصه مقاله:

در این تحقیق هیدرودینامیک جریان آب در میکروکانالهای مارپیچی مورد بررسی قرار گرفته است به این منظور از میکروکانالهایی از جنس پلکسی گلاس با سطح مقطع مستطیلی و قطر هیدرولیکی 800mm استفاده شده و جریان آب در محدوده رینولدز تا 2400 از داخل میکروکانالها عبور داده شده است برای بررسی تاثیر شعاع انحنای هم ها روی افت فشار جریان از دو میکروکانال با شعاع انحنای 0/75cm و 1/5cm با سطح مقطع یکسان استفاده شده است همچنین میزان افت فشار در یک میکروکانال مستقیم بطول 20/6cm و قطر هیدرولیکی 800mm اندازه گیری شد مشاهده شد که میکروکانالهای مارپیچی افت فشار و ضریب اصطکاک بیشتری نسبت به میکروکانال مستقیم دارند همچنین با افزایش شعاع انحنای در میکروکانال های مارپیچی افت فشار و ضریب اصطکاک افزایش می یابد در نهایت به کمک الگوریتم ژنتیک یک رابطه تجربی جهت تخمین ضریب اصطکاک در میکروکانالهای مارپیچی ارایه شد با مقایسه نتایج مدلسازی و داده های آزمایشگاهی تطبیق مناسبی بین نتایج مشاهده گردید

کلمات کلیدی:

میکروکانالهای مارپیچی، هیدرودینامیک جریان، افت فشار، ضریب اصطکاک، الگوریتم ژنتیک

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/244361>

