

عنوان مقاله:

مطالعه تجربی خاصیت کاهندگی درگ ماده پلیمری صمغ زانتان در رژیم جریان آشفته

محل انتشار:

دومین کنفرانس ملی مهندسی مکانیک کاربردی (سال: 1397)

تعداد صفحات اصل مقاله: 11

نویسندگان:

النازادات سیدی - گروه مهندسی شیمی، واحد ماهشهر، دانشگاه آزاد اسلامی، ماهشهر، ایران

بهروز راعی - گروه مهندسی شیمی، واحد ماهشهر، دانشگاه آزاد اسلامی، ماهشهر، ایران

خلاصه مقاله:

یکی از مشکلات خطوط انتقال سیالات، افت فشار زیاد در طی مسیر می باشد. از سالیان دور روش های مختلفی برای کاهش نیروی درگ و همچنین افت فشار موجود در خطوط انتقال سیال استفاده گردیده است. یکی از بهترین روش ها برای کاهش ضریب اصطکاک خطوط انتقال، استفاده از مواد کاهنده ی درگ است. درعمل با اضافه کردن مقدار بسیار کمی از این مواد (در مقیاس ppm) به خطوط لوله و کاهش افت اصطکاک ذاتی جریان، مقدار بیشتری سیال قابل پمپ شدن است و بدون این که در خط لوله تغییری ایجاد شود می توان ظرفیت خط لوله را افزایش داد. در این پژوهش تاثیر ماده پلیمری صمغ زانتان (Xanthan Gum) بر میزان کاهش درگ در جریان آبی رژیم آشفته در لوله های صاف در غلظت های 100،500 و 1000ppm مورد مطالعه آزمایشگاهی قرار گرفت. فاکتورهای مورد بررسی شامل غلظت پلیمر، دما، دبی و قطر لوله می باشد. برای داشتن تحلیل جامع از شرایط گوناگون فرایندی، آزمایشات با سه غلظت مختلف ماده کاهنده درگ در سه دما و دبی متفاوت انجام شده است. در این تحقیق بیشترین میزان درصد کاهش درگ در لوله با قطر 1/2inch، در دمای C30 و در غلظت 1000ppm، برابر 45% بدست آمد.

کلمات کلیدی:

ضریب اصطکاک، کاهش نیروی درگ، افت فشار، صمغ زانتان

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/818256>

