

عنوان مقاله:

آنالیز جریان لجن فاضلاب به عنوان یک سیال غیر نیوتنی در شبکه های موجود فاضلاب

محل انتشار:

همایش ملی مهندسی مکانیک (سال: 1391)

تعداد صفحات اصل مقاله: 6

نویسندگان:

نریمان اشرفی - استادیار دانشگاه آزاد اسلامی واحد علوم و تحقیقات تهران، دانشکده مهندسی

یونس بخشان - استادیار دانشگاه هرمزگان، دانشکده مهندسی مکانیک

هانیه زیدآبادی - دانشجوی کارشناسی ارشد دانشگاه بین المللی قشم، گروه مهندسی مکانیک

خلاصه مقاله:

یکی از سیالات غیر نیوتنی که اهمیت بسیاری در زیرساخت های شهری دارد، پساب فاضلاب می باشد. امروزه در طراحی شبکه های فاضلاب بهترین طراحی را زمانی می داند که لجن در شبکه های فاضلاب به صورت ثقلی جمع آوری و در نهایت به تصفیه خانه فاضلاب هدایت شود که در این حالت به دلیل اینکه لوله نیمه پر می باشد قوانین هیدرولیک کانال های باز بر مسئله حاکم می باشد. در این پروژه سعی شده است، ابتدا با فرض اینکه رفتار لجن فاضلاب به مدل بینگهام نزدیک می باشد توسط آنالیز جریان سیال غیر نیوتنی بینگهام در کانال های باز توزیع سرعت در لوله بدست آورده شود. روش حل بر اساس روش گلرکین و شرایط مرزی مسئله می باشد. به کمک این روش، تابع توزیع سرعت سیال لجن در لوله بدست آورده و سپس برای حرکت در آمدن لجن در کف لوله، به ارائه راهکارهایی چون کنترل سرعت جریان، کنترل گرادیان فشار و یا تغییر در پارامترهای رئولوژی سیال فاضلاب می پردازیم تا به نحوی با کنترل جریان سیال، از ته نشینی فاضلاب در لوله ها جلوگیری بعمل آید.

کلمات کلیدی:

لجن فاضلاب، سیال غیر نیوتنی، مدل بینگهام، کانال های باز

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/203500>

