

عنوان مقاله:

کران بالا برای فشار سیال داخل لوله بوسیله معادلات دیفرانسیل

محل انتشار:

مجله مهندسی مکانیک دانشگاه تبریز، دوره 49، شماره 1 (سال: 1398)

تعداد صفحات اصل مقاله: 8

نویسندگان:

وحید رومی - استادیار، گروه ریاضی، دانشگاه شهید مدنی آذربایجان، تبریز، ایران

مجتبی رنجبر - استادیار، گروه ریاضی، دانشگاه شهید مدنی آذربایجان، تبریز، ایران

خلاصه مقاله:

شبکه‌هایی بسته از لوله‌های حاوی یک جریان پرفشار از یک سیال در بسیاری از پدیده‌های طبیعی و دست‌ساز وجود دارند. دینامیک چنین شبکه‌هایی به پارامترهای زیادی وابسته است. از یک سو به کنش و واکنش پیچیده بین بدنه جریان و مواد تشکیل دهنده هر یک از لوله‌ها و از سوی دیگر به اتصالات بین لوله‌ها در شبکه وابسته است. زیرا جریان در لوله‌های مختلف یک شبکه در نقاط اتصال بر یکدیگر اثر می‌گذارند. یک روش جایگزین برای توصیف شبکه خطوط جریان در دامنه زمان، نمایش چنین سیستم‌هایی در دامنه لاپلاس است. در این مقاله به بررسی جریان پرفشار درون یک لوله و یافتن کران بالای بهینه برای میزان فشار درون آن در هر نقطه و در هر زمان با استفاده از معادلات دیفرانسیل جزئی و حل تحلیلی آنها به وسیله تبدیلات لاپلاس می‌پردازیم.

کلمات کلیدی:

معادلات دیفرانسیل جزئی، تبدیل لاپلاس، خط جریان

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1137918>

