

عنوان مقاله:

اندركنش سیال- سازه در سیستم لوله در حوزه فرکانس

محل انتشار:

هفتمین کنگره ملی مهندسی عمران (سال: 1392)

تعداد صفحات اصل مقاله: 10

نویسندگان:

رسول نظری - دانشجوی کارشناسی ارشد مهندسی عمران، دانشگاه شهید باهنر کرمان

غلامعباس بارانی - استاد بخش مهندسی عمران، دانشگاه شهید باهنر کرمان

خلاصه مقاله:

جریان ناپایدار در اثر ایجاد آشفتگی در جریان پایدار بسته شدن شیر، خاموش شدن پمپ و... (اتفاق می افتد). تغییر ناگهانی سرعت سیال در داخل مجرا موجب تغییر ناگهانی فشار و ایجاد ضربه قوچ می شود. این پدیده بدلیل اثر متقابل سیال سازه درون لوله، روی سیستم لوله تاثیرگذار است. در حین ایجاد پدیده ضربه قوچ، نیروهای دینامیکی قابل توجهی به سیستم لوله وارد می شود. اگر این نیروها باعث حرکت شبکه لوله شود، پدیده تداخل سیال سازه رخ می دهد. در این مقاله رفتار دینامیکی سیستم لوله در حوزه فرکانس مورد بررسی قرار گرفته است. در مدل های زمانی ارایه شده جهت حل معادلات ضربه قوچ در سیستم لوله، بدلیل استفاده از میانبایی، جهت انتقال پارامترهای هیدرولیکی به معادلات سازه و بالعکس، زمان زیادی لازم خواهد بود. لذا باتوجه به ساده تر شدن معادله دیفرانسیل ضربه قوچ در حوزه فرکانس، مساله در این حوزه حل می شود. نتایج بدست آمده با نتایج دیگر محققین مقایسه و کارایی و صحت آن مورد تایید واقع شد.

کلمات کلیدی:

جریان ناپایدار، تداخل سازه سیال، ضربه قوچ، حوزه فرکانس

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/216651>

