

عنوان مقاله:

محاسبات فشار ناشی از ضربه قوچ در سیستم آبیاری بارانی با مدل ریاضی

محل انتشار:

کنگره بین المللی نوآوری در مهندسی و توسعه تکنولوژی (سال: 1395)

تعداد صفحات اصل مقاله: 14

نویسندگان:

آتنا حاضری - دانشجوی کارشناسی ارشد سازه های آبی، دانشگاه رازی کرمانشاه

رسول قبادیان - دانشیار گروه مهندسی آب، دانشکده کشاورزی، دانشگاه رازی کرمانشاه

سیداحسان فاطمی - استادیار گروه مهندسی آب، دانشکده کشاورزی، دانشگاه رازی کرمانشاه

خلاصه مقاله:

ضربه قوچ که در برخی از متون فارسی از آن به عنوان (چکش آبی) و یا (ضربه آبی) نیز یاد شده است، در خطوط لوله جریانی تحت فشار اتفاق می افتد و بر قوانین فشار، تغییرات دبی یا سرعت جریان و شرایط مکانی، زمانی حرکت سیالستوار است. در برخی از سامانه های هیدرولیکی تحت فشار، مانند خطوط انتقال آب، نفت یا شبکه های توزیع ولوله های آب منتهی به توربین ها، تونل های آبی، سامانه های پمپاژ و جریان های ثقیلی، پدیده ضربه قوچ با ایجاد موج های سریع وزودگذر و میرا موجب خطرات گوناگونی می شود، گاهی اوقات قدرت تخریبی این موج های فشاری به حدی است که نتایجوخیمی به بار می آورد، ترکیدن خطوط لوله در سامانه های انتقال و شبکه های توزیع، خرابی و شکسته شدن شیرها، دریچه های کنترل و تلمبه ها از نمونه های بارز تاثیر این پدیده می باشد، بنابراین لزوم بررسی هر چه دقیق تر عواملهیدرولیکی خصوصی ضربه قوچ آثار همراه آن در خطوط لوله به عنوان یکی از راه حل های حفظ کمیت آب وسرمایه گذاری انجام شده امری ضروری است. این برنامه جهت شبیه سازی پدیده ی ضربه قوچ، در آبیاری بارانی، به زبانویژوال بیسیک نوشته شده و می تواند فشار مازاد ناشی از ضربه قوچ را در تمامی نقاط و گام های زمانی محاسبه کند.

کلمات کلیدی:

ضربه قوچ، آبیاری بارانی، برنامه ویژوال بیسیک، شبکه اسماعیل آباد

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/575438>

