

عنوان مقاله:

بررسی آزمایشگاهی سرعت متوسط موج فشاری ناشی از ضربه قوچ

محل انتشار:

دوازدهمین کنفرانس هیدرولیک ایران (سال: 1392)

تعداد صفحات اصل مقاله: 8

نویسندگان:

مصطفی آزادی - دانشجوی کارشناسی ارشد سازه های آبی دانشگاه شهید چمران اهواز

منوچهر فتحی مقدم - استاد دانشکده علوم آب دانشگاه شهید چمران اهواز

خلاصه مقاله:

هرگونه تغییر در میزان دبی در خطوط تحت فشار انتقال آب می تواند باعث ایجاد نوساناتی در سرعت و فشار جریان گردد. این تغییر در شرایط جریان باعث بوجود آمدن جریان گذرا می گردد. در واقع جریان گذرا به جریانی گفته می شود که در بازه ی زمانی تغییر یک جریان ماندگار با شرایط هیدرولیکی مشخص به جریان ماندگاری که دارای شرایط هیدرولیکی متفاوتی از جریان قبلی است، شکل می گیرد. ضربه ی قوچ نوعی از جریان گذرا است که در آن موج فشاری بزرگی با سرعت بسیار زیادی در خط لوله شروع به حرکت می کند. با توجه به لزوم مطالعه ی همه جانبه بر روی پارامتر ها و عوامل موثر بر ضربه ی قوچ ، در این مقاله سعی بر آن شده تا پارامتر متوسط سرعت حرکت موج فشاری حاصل از ضربه ی قوچ در طول جریان گذرا بصورت آزمایشگاهی بررسی گردد و نتیجه با مقدار سرعت بدست آمده از روابط حاکم مقایسه گردد. آزمایشات انجام شده به صورتی طراحی گردیده اند که در طی وقوع ضربه ی قوچ فشارهای کمتر از فشار اتمسفر نیز تشکیل گردد. با بررسی نتایج حاصل از این آزمایشات مشاهده گردید که ایجاد فشار های منفی و نیز وقوع پدیده جدایی ستون آب اثر قابل ملاحظه ای بر سرعت موج فشاری می گذارد و با از بین رفتن تدریجی این عوامل و میرایی موج فشاری سرعت متوسط حرکت موج فشاری افزایش می یابد. عوامل موثر بر سرعت موج با افزایش شدت ضربه قوچ تاثیر بیش تری از خود نشان می دهند.

کلمات کلیدی:

جریان گذرا، ضربه قوچ ، سرعت موج فشاری ، جدایی ستون سیال

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/379507>

