

کنترل پدیده ضربه قوچ با استفاده از محفظه هوا و شیر یکطرفه بررسی موردی ایستگاه پمپاژ بخش ایری

سینا فرد مرادی نیا (عضو هیات علمی دانشگاه آزاد اسلامی تبریز)

s.moradi2000@yahoo.com
fardmoradinia@iaut.ac.ir

دکتر ابوالفضل شمسایی (استاد دانشگاه آزاد اسلامی واحد علوم و تحقیقات تهران)

رضا فاضلی پایدار (کارشناس ارشد سازه های هیدرولیکی)

چکیده:

پدیده ضربه قوچ جزو پدیده های مهمی است که در اثر قطع نیروی برق در ایستگاه های پمپاژ یا خاموش کردن پمپ حادث می گردد و برای جلوگیری از صدمه دیدن خطوط انتقال سیالات ، پمپها و همچنین تجهیزات مربوط به عملیات پمپاژ در اثر قطع نیروی محرکه پمپها تمهیدات خاصی لازم می باشد. روش مشخصه¹ به دلیل مزایایی که دارد چه از نظر دقت در حل معادلات و پیدا کردن جوابها و چه از نظر صرفه جویی در وقت روشی کار آمد محسوب می شود. با استفاده از برنامه کامپیوتری ارائه شده وبا استناد به نمودار های به دست آمده از این برنامه ، ملاحظه می گردد که بایکار بردن شیر یکطرفه و محفظه هوایی، برای خطوط لوله و خود پمپ در سیستم پمپاژ بخش ایری (از توابع شهرستان جلفا - استان آذربایجان شرقی) هیچ گونه مشکلی پیش نخواهد آمد و تمام تجهیزات با حاشیه ایمنی مناسب اثرات مخرب پدیده ضربه قوچی آب را تحت کنترل خود در آورده و فشارهای حاصل از ضربه قوچ را تعدیل خواهند کرد. در ضمن خطر خرابی پمپ در اثر دوران معکوس در این حالت منتفی خواهد شد و این حالت می تواند به عنوان بهترین روش مقابله با ضربه قوچ ارائه گردد