

عنوان مقاله:

تاثیر نوسانات دو سیلندر زیر پشت سر هم بر تغییرات توان مهار شده

محل انتشار:

دومین کنفرانس بین المللی مهندسی عمران، معماری و مدیریت بحران (سال: 1396)

تعداد صفحات اصل مقاله: 12

نویسندگان:

ویدا آتشی - دانشجوی دکتری سازه های آبی، دانشکده مهندسی علوم آب دانشگاه شهید چمران اهواز

مهدی قمشی - استاد گروه سازه های آبی، دانشکده مهندسی علوم آب دانشگاه شهید چمران اهواز

خلاصه مقاله:

حرکت ناشی از جریان (FIM) یک پدیده است که اغلب در سازه های بلند و باریک که در معرض جریان عرضی هستند، رخ میدهد. پدیده ارتعاش ناشی از گردابه ها (vortex induced vibration)، یا به اختصار VIV و گالوپینگ رایج ترین پدیده ها در FIM هستند که در مبدل VIVACE به دلیل اثر متقابل لایه ی برشی و کف آب سیلندر بالادست رخ میدهد. در این مقاله اثر فاصله ی دو سیلندر زیر دایره ای پشت سر هم بر FIM بررسی شده است. توان مهار شده برای سیلندر بالادست، پایین دست و سینرژی استخراج گردیده است. معمولا با افزایش سرعت میزان انرژی مهار شده در منطقه یگالوپینگ افزایش می یابد، اما برخلاف انتظار در محدوده ی سرعت های بین 0/9 و 1/3 متر در ثانیه، یک افت یا یک پرش ناگهانی دیده می شود. هدف این مقاله، یافتن دلیل حضور این تغییرات می باشد. یافته ها نشان می دهد که دلیل حضور افت در میزان توان مهار شده 7/23 و 25/5 درصدی به ازای سختی فنر 800 و 1200 نیوتن در متر ناشی از تغییرات در نحوه ی الگوی نوسانات سیلندر پایین دست می باشد.

کلمات کلیدی:

گالوپینگ، هم فاز، غیر هم فاز، توان مهار شده

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/662575>

