

عنوان مقاله:

مطالعه ی عددی وقوع کاویتاسیون در دریچه های سازه های آبی و ارتعاش ناشی از آن در بازشدگی های مختلف دریچه

محل انتشار:

ششمین کنگره ملی مهندسی عمران (سال: 1390)

تعداد صفحات اصل مقاله: 8

نویسندگان:

محمدسعید کریمی - استادیار دانشکده مهندسی عمران دانشگاه سمنان

حسین حسین جان زاده - دانشجوی کارشناسی ارشد سازه های هیدرولیکی دانشگاه سمنان

خلاصه مقاله:

موضوع کاویتاسیون در تاسیسات آبی مانند سرریز ها و دریچه ها نتیجه ی مستقیم رسیدن فشار سیال به فشار بخار اشباع مایع است که در این شرایط حباب ها و یا کیسه های بخار تشکیل می شوند. طبیعت نا متعادل این حباب ها، به ایجاد ارتعاش، صدا و خوردگی و فرسایش قطعات فلزی و یا سطح بتنی منجر می شود. در طراحی سازه های هیدرولیکی در سرعت های بالا باید مطمئن شد که در هیچ قسمت از سیستم به نحو نامطلوبی فشار پایین نمی افتد. از آنجایی که اساساً تئوری مطمئنی که نقاط فشار بحرانی را تعیین کند وجود ندارد، معمولاً مطالعات با ساخت مدل هیدرولیکی از سازه انجام می پذیرد که گاه وقتگیر و پرهزینه می باشد. روش های عددی می توانند به عنوان روش های جایگزین با هزینه ی به مراتب کمتر و سریعتر جهت مطالعه و بررسی پدیده های هیدرولیکی در سازه های آبی مورد استفاده قرار گیرند. در این مقاله به بررسی مطالعات عددی انجام شده بر روی دریچه های تخلیه و تعیین نقاط بحرانی از لحاظ افت فشار و مستعد وقوع پدیده ی کاویتاسیون پرداخته می شود. همچنین به بررسی ارتعاش دریچه ناشی از این پدیده در بازشدگی های مختلف پرداخته می شود که می توان بر اساس آن حدود بازشدگی دریچه جهت جلوگیری از وقوع پدیده ی کاویتاسیون را تعیین نمود

کلمات کلیدی:

دریچه های تخلیه، کاویتاسیون، ارتعاش، مطالعات عددی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/121074>

