

عنوان مقاله:

ارایه مدل پدیده کاویتاسیون و ضریب بازشدگی در پیچه کشویی نسبت به بازشدگی های مختلف در کالورت های مستطیل شکل

محل انتشار:

دومین کنفرانس عمران، معماری و شهرسازی در افق ۱۴۰۴ (سال: 1397)

تعداد صفحات اصل مقاله: 16

نویسندگان:

عباس منصوری - عضو هیات علمی گروه عمران، دانشگاه آزاد/واحد تهران جنوب

ستاره پورسرپرست - دانشجوی مهندسی عمران-سازه های هیدرولیکی دانشگاه آزاد اسلامی/واحد تهران جنوب

خلاصه مقاله:

کاویتاسیون خطری است که سازه های هیدرولیکی در معرض سرعت بالا و افت فشار موضعی را همواره تهدید می کند. راه های متعددی جهت مقابله با این پدیده و تخریب ناشی از آن پیشنهاد شده است که عبارتند از هوادهی، بهینه کردن شکل شیار در پیچه ها، استفاده از بتن الیافی و استفاده از روکش فولادی. از جمله سازهایی که در معرض خطر کاویتاسیون می باشد محدوده اطراف در پیچه های کشویی تحتانی و شیار این در پیچه ها می باشد. احتمال وقوع کاویتاسون با عدد کاویتاسیون سنجیده می شود و برای محاسبه مقدار اندیس کاویتاسیون، پیش بینی فشار، در محل در پیچه ها عامل اساسی خواهد بود. در این تحقیق تلاش شده است تا با بررسی نتایج و روابط حاصل از یک مدل فیزیکی، رابطه مناسب جهت پیش بینی فشار در محدوده در پیچه ها ارایه شود. مدل فیزیکی مورد بررسی، بر اساس مدل در پیچه ها و تونل های پروژه سیمره ساخته و مقادیر سرعت و فشار و دبی و در نهایت اندیس کاویتاسیون اندازه گیری شده است. نوسان های فشار بر روی در پیچه و در بازشدگی های 10، 30، 50، 70 درصد، داده های فشارها را برداشت نمود. از این رو نتیجه گیری می شود که مقادیر ضرایب نوسان های فشار در بازشدگی 10 درصد در پیچه بیشینه و در بازشدگی های تا 70% این ضرایب به طور واضحی کاهش می یابد. و همچنین شاخص کاویتاسیون را محاسبه نموده و در بازشدگی 10% در پیچه مقدار بیشینه و در بازشدگی های 30، 50، و 70% کمینه مقدار آن را به دست آورد.

کلمات کلیدی:

پدیده کاویتاسیون، ضریب بازشدگی، در پیچه کشویی، مدل فیزیکی، پیش بینی فشار، پروژه سیمره

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/774052>

