

## عنوان مقاله:

مدل سازی سه بعدی جریان دوفازی آب-هوا در سرریزهای پلکانی در جریانغیرریزشی با مدل عددی فلونت و مقایسه با نتایج آزمایشگاهی

## محل انتشار:

پانزدهمین کنفرانس دانشجویان عمران سراسر کشور (سال: 1393)

تعداد صفحات اصل مقاله: 8

## نویسندگان:

میثم صدریان زاده - کارشناس ارشد مهندسی عمران آب دانشگاه آزاد اسلامی واحد شوشتر، شرکت مهندسی مشاور رهاد اکسین

محمد محمودیان شوشتری - استاد دانشکده فنی مهندسی دانشگاه شهید چمران اهواز

احمد فتحی - استادیار دانشکده مهندسی و علوم آب دانشگاه شهید چمران اهواز

## خلاصه مقاله:

سرریزهای پلکانی به دلیل ایجاد آشفتگی بالا در جریان عبوری و اختلاط هوا با آب، به شکل چشمگیری خطر وقوع کاویتاسیون که معمولاً احتمال وقوع آن در سرعت های بالا وجود دارد را کاهش می دهند. علاوه بر این نرخ بالای استهلاك انرژی در این سرریزها موجب کاهش قابل ملاحظه ی ابعاد حوضچه ی آرامش در پایین دست سرریز می باشد. وجود 5 تا 8 درصد هوا مخلوط شده در آب خطر وقوع کاویتاسیون را تقریباً رفع می نماید. در این تحقیق مدل های آزمایشگاهی از جریان در یک سرریز پلکانی با جریان غیر ریزشی توسط نرم افزار FLUENT حالت 3 بعدی شبیه سازی شده و نقطه هواگیری طبیعی مورد بررسی قرار گرفته است. در این شبیه سازی ها از سلول های هرمی با قاعده ی مثلثی شکل استفاده شده است. جهت تنظیم معادلات چند فازی از مدل MIXTURE برای شبیه سازی آشفتگی از مدل  $k - \epsilon$  در حالت RNG استفاده گردیده است. در نهایت ضمن مقایسه نتایج مدل عددی با آزمایشگاهی در تعیین نقطه هواگیری طبیعی، درصد خطای مدل فلونت ارائه گردیده است

## کلمات کلیدی:

FLUENT جریان دوفازی، مدل، MIXTURE سرریز پلکانی، نقطه ی ورود هوا

## لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/321691>

