

عنوان مقاله:

شبیه سازی عددی تاثیر پرده حباب برای جلوگیری از ورود آب شور در رودخانه های جزر و مدی به کمک دینامیک سیالات محاسباتی

محل انتشار:

دومین کنفرانس ملی شهرسازی، معماری، عمران، محیط زیست (سال: 1396)

تعداد صفحات اصل مقاله: 12

نویسندگان:

امید ذوالفقاری - دانشجوی کارشناسی ارشد مهندسی عمران سواحل، بنادر و سازه های دریایی، واحد تنکابن، دانشگاه آزاد اسلامی، تنکابن، ایران

مهدی نژاد نادری - گروه مهندسی عمران، واحد تنکابن، دانشگاه آزاد اسلامی، تنکابن، ایران

خلاصه مقاله:

پنوماتیک موانع آب شور درون رودخانه های جزر و مد حاوی آب شیرین ناشی از جریانات جزر و مدی ایجاد یک جریان در عمق آب است که از نفوذ آب شور جلوگیری می کند. این مانع با جریان هوای فشرده از طریق دیواره ضخیم لوله PE قرار داده شده در پایین آب تولید می شود. هوا فرار را از طریق نازل های ویژه گنجانیده در لوله PE وارد می کنند و باعث تشکیل یک جریان عمودی در ستون آب می شود که سطح آن در نزدیک سطح آب افزایش می یابد. هنگام رسیدن به سطح جریان آب، جریان عمودی به یک جریان افقی تبدیل می شود که این عمل جریان افقی به عنوان سدی در برابر پیشروی آب شور می باشد. در این تحقیق به کمک نرم افزار Fluent6.3 به شبیه سازی جریان 2 فازی آب شیرین ورودی از سمت چپ، هوا از مجرای عمودی و آب شور از ورودی سمت راست پرداخته شده است. با استفاده از الگوی Mixture اختلاط این 2 فاز حل گردیده است. برای حل از مدل آشفتگی k-ε استفاده شده است. یکبار برای ورودی هوا سرعت 0/6 متر بر ثانیه و یکبار 0/2 متر بر ثانیه در نظر گرفته شده است. نتایج نشان می دهند که با استفاده از پرده هوا (حباب) می توان از پیشروی آب شور جلوگیری کرد و دانستیتته را نیز کاهش داد.

کلمات کلیدی:

پرده حباب، محیط زیست دریایی، شکستن انتشار امواج، جلوگیری از پیشروی آب شور، کانال پاناما، فلوینت

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/651861>

