

عنوان مقاله:

مدل عددی الگوی جریان در اطراف آبشکن های مستقیم با استفاده از نرم افزار FLUENT

محل انتشار:

اولین کنفرانس ملی عمران توسعه (سال: 1390)

تعداد صفحات اصل مقاله: 9

نویسنده:

علی هوشمندآیینی - دانشگاه آزاد اسلامی واحد رودبار، گروه عمران، رودبار، ایران

خلاصه مقاله:

آبشکن ها سازه های آبی هستند که روشی غیر مستقیم برای کنترل فرسایش سواحل مبتنی بر اصلاح الگوی جریان است با هدف انحراف جریان از ساحل فرسایش پذیر رودخانه و یا ایجاد مسیر مناسب برای هدایت جریان و بعضاً برقراری عمق لازم برای اهداف کشتیرانی احداث می شوند. تله اندازی و ترسیب مواد رسوبی و استحصال اراضی حاشیه رودخانه از دیگر اهداف مورد نظر در احداث آبشکن ها تلقی می گردند. با در نظر گرفتن این موارد عملکرد مناسب این سازه آبی از دید مهندسی رودخانه برای ایجاد یک کناره ثابت بسیار ارزشمند است. آبشکن ها به صورت اشکالمختلفی ساخته می شوند از جمله به صورت مستقیم T شکل، نفوذپذیر و برای اینکه مجدداً خطوط جریان به ساحل بر نگردند، از آبشکن های متوالی با فاصله مشخصی استفاده می شود. خوشبختانه امروزه امکان حل این معادلات برای بسیاری از حالت ها فراهم شده است. در این راستا وجود نرم افزارهای تخصصی که برای جریان های مورد نظر طراحی شده باشند می توانند علاوه بر کاهش هزینه های آزمایشگاهی تا حدود زیادی در زمان صرفه جویی کنند. روش های عددی مورد استفاده در CFD عبارتند از: روش المان های محدود، روش حجم محدود، روش تفاضلات محدود و روش های طیفی. در میان این روش روش FVM (روش حجم محدود) دارای کاربرد بیشتری به خصوص در مدل سازی جریان های تراکم ناپذیر می باشد. بیشتر نرم افزار های تجاری در زمینه دینامیک محاسباتی سیالات نیز بر مبنای این روش بسط و توسعه یافته اند. در این مقاله با استفاده از نرم افزار FLUENT که بر پایه حجم محدود استوار است به بررسی الگوی جریان در آبشکن های مستقیم شکل منفرد و متوالی پرداخته ایم و سرعت، فشار و الگوی جریان را در اطراف آبشکن بدست آورده ایم

کلمات کلیدی:

آبشکن مستقیم، الگوی جریان، آبشکن منفرد، آبشکن های متوالی، مدل عددی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/142708>

