

عنوان مقاله:

شبیه سازی عددی جریان روی سراشیبه‌های بلوکی با استفاده از نرم افزار FLOW-3D

محل انتشار:

یازدهمین کنفرانس هیدرولیک ایران (سال: 1391)

تعداد صفحات اصل مقاله: 14

نویسندگان:

زهرا شریف نژاد - دانش‌آموخته کارشناسی ارشد عمران آب دانشگاه تربیت مدرس

سیدعلی اکبر صالحی نیشابوری - استاد هیدرولیک دانشگاه تربیت مدرس

خلاصه مقاله:

یکی از کارآمدترین انواع مستهلک کننده‌های انرژی در کانالهای باز، سراشیبه‌های بلوکی هستند که به دلیل اجرای ساده و نبود مشکلات خاص سازه‌های شیب‌شکن، در سالهای اخیر مورد توجه واقع شده‌اند. این سازه‌ها را میتوان نوع خاصی از شیب شکن های همراه با بلوک اغتشاشی و آرایش متفاوت در نظر گرفت. مدلهای فیزیکی مختلفی در آزمایشگاهها برای بررسی رفتار جریان روی این سازهها ساخته شده‌اند، که صرف نظراز هزینه و زمانبر بودن آزمایشها، مشکلات ناشی از تغییرات مقیاس را نیز به همراه دارند. امروزه با استفاده از کدهای دینامیک سیالات محاسباتی (CFD) کارآمدتر، رفتار هیدرولیکی سیال به طور گستردهتری بررسی میشود. برای این منظور در این تحقیق از نرم‌افزار FLOW-3D استفاده شده است. این مقاله به شبیه‌سازی کیفی جریان بر روی یکی از انواع از سراشیبهها پرداخته و الگو و شرایط مختلف جریان در ساختمان آن را بررسی مینماید. در این تحقیق از فرض تراکم ناپذیر بودن سیال استفاده و از مدل سطح آزاد VOF برای استخراج سطح آزاد جریان استفاده شده است. نرم‌افزار با مدل آشفتگی شبیه‌سازی گردابه‌های بزرگ (LES) اجرا گردید. نتایج حاکی از کارا بودن این نرم‌افزار در مدلسازی جریان سیال بر روی سازه‌های مشابه با دقت بالاتر در دبیهای پایینتر میباشد

کلمات کلیدی:

شبیه‌سازی عددی، دبی، سراشیب بلوکی، نرم‌افزار FLOW-3D

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/186334>

