

عنوان مقاله:

بررسی تاثیر تبدیل همگرا بر افت انرژی در شیب شکن های قائم با استفاده از نرم افزار FLOW3D

محل انتشار:

کنفرانس بین المللی عمران، معماری و شهرسازی ایران معاصر (سال: 1396)

تعداد صفحات اصل مقاله: 13

نویسندگان:

علی دهنادی - کارشناسی ارشد مهندسی آب و مدرس موسسه آموزش عالی لامعی گرگانی

علی ملکوتی - کارشناسی ارشد مهندسی آب و مدرس دانشگاه آزاد اسلامی واحد علی آباد کتول

سید ابوالفضل میرشاهدهی - کارشناسی ارشد مکانیک و رییس اداره مطالعات شرکت آب و فاضلاب روستایی استان گلستان

خلاصه مقاله:

در این مطالعه خصوصیات هیدرولیکی گرداب در شیب شکن قائم در حضور تبدیل همگرا به منظور جلوگیری از تشکیل فشار منفی مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفته است. مطالعات آزمایشگاهی انجام شده توسط دیگران به دلیل انجام در یک محدوده خاص، کامل نمی باشند. لذا سعی گردیده است تا با استفاده از تکنیک های مدل سازی نحوه واکنش آب با سازه شیب شکن در حالات گوناگون که در آزمایشگاه ها انجام نشده و یا امکان انجام آن وجود ندارد، پیش بینی گردد. برای شبیه سازی ها از نرم افزار FLOW3D بهره گرفته شده است که مبنای محاسباتی آن بر روی منطق حل روش VOF قرار دارد و ابزار قدرتمندی در دینامیک سیالات محاسباتی است. برای این منظور نتایج حاصل از این تحقیق برای اطمینان از صحت حل ابتدا با نتایج آزمایشگاهی مقایسه شده است. نتایج مدل سازی ها بیانگر دقت خوب مدل سازی ها با استفاده از نرم افزار FLOW3D می باشد. سپس اثر افزایش ارتفاع شیب شکن، تغییر خصوصیات هیدرولیکی جریان و عرض موثر کانال در محل تبدیل همگرا بر روی حرکت آب از روی شیب شکن و میزان افت انرژی مورد بررسی قرار گرفته است. سپس با استفاده از نتایج شبیه سازی های مختلف و تعریف اعداد بی بعد، روابطی بین مشخصات هندسی و جریان آب بر روی شیب شکن و افت انرژی جریان ارایه گردید.

کلمات کلیدی:

شیب شکن، مدل سازی عددی، روش VOF، نرم افزار FLOW3D

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/708745>

