

عنوان مقاله:

شبیه سازی عددی جریانهای چگالی گل آلود در اطراف موانع

محل انتشار:

نخستین کنفرانس پژوهشهای کاربردی منابع آب ایران (سال: 1389)

تعداد صفحات اصل مقاله: 10

نویسندگان:

افشین اقبال زاده - استادیار گروه مهندسی عمران، دانشگاه

میترا جوان - استادیار گروه مهندسی عمران، دانشگاه رازی

خلاصه مقاله:

جریانهای چگالی گل آلود اغلب موجب انتقال رسوبات و ته نشینی آنها در مخازن سدها می شوند. این جریانها می توانند در مجاورت بستر مخزن، غلظت بالای رسوبات را تا نزدیکی بدنه سد منتقل نمایند. این مسئله قادر است عملکرد تخله کننده های تحتانی و سازه های آبگیر را تحت تاثیر قرار دهد. استفاده از موانع می تواند بعنوان یکی از روشهای کنترل رسوبگذاری در مخازن مورد بررسی واقع شود. در مقاله حاضر نتایج بدست آمده از شبیه سازی عددی جریانهای چگالی گل آلود در اطراف یک مانع ارائه می شوند. مدل عددی تهیه شده یک مدل دو بعدی در صفحه قائم بر اساس معادلات ناویر استوکس متوسط گیری شده رینولدز در حالت غیر دائمی می باشد. جهت بستن معادلات از مدل آشفتگی که به منظور در نظر گرفتن اثر شناوری اصلاح شده است، استفاده می شود. این معادلات به کمک روش عددی حجم محدود بر اساس یک روش حل ضمنی و بصورت مستقیم حل شده اند. نتایج بدست آمده از مدل با نتایج آزمایشگاهی اهی و اسلیس (2007) مقایسه شده اند. مقایسه نتایج عددی و آزمایشگاهی مربوط به پروفیل های سرعت سرعت دماغه و همچنین ارتفاع رسوبگذاری، تطابق مناسبی را نشان می دهند. بنابراین مدل دو بعدی حاضر می تواند جهت بررسی خصوصیات جریانهای چگالی گل آلود عبوری از موانع مورد استفاده واقع شود.

کلمات کلیدی:

شبیه سازی عددی، جریان چگالی گل آلود، آشفتگی، مخزن سد

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/112767>

