

عنوان مقاله:

شبیه سازی عددی تاثیر جریان غلیظ بر آشفستگی جریان در تخلیه کننده تحتانی سدها

محل انتشار:

مجله پژوهش آب ایران، دوره 9، شماره 1 (سال: 1394)

تعداد صفحات اصل مقاله: 6

نویسندگان:

سید محمدکاظم امامی

محمد رضا کاویانپور

خلاصه مقاله:

استفاده از فعالیت های حفاظت آب و خاک برای کنترل رسوب زایی حوضه های آبریز در همه شرایط موفق نبوده و به نظر می رسد تخلیه رسوبات ته نشین شده در مخزن از طریق تخلیه کننده های تحتانی تنها راه حل موثر و موفقیت آمیز خواهد بود. با توجه به اهمیت انرژی آشفستگی جریان از لحاظ ورود هوا به جریان و پتانسیل وقوع کاویتاسیون، در این مقاله سعی شده تا با شبیه سازی عددی این فرایند، گامی در جهت بهینه سازی عملکرد این سازه ها برداشته شود. در این پژوهش ابتدا جریان دو فاز آب و هوا شبیه سازی و نتایج با مشاهدات و اندازه گیری های آزمایشگاهی مقایسه شد. سپس دو جریان با غلظت ۳۰۰ و ۵۰۰ گرم در لیتر به صورت سه فاز اولری آب و هوا و رسوب، جهت بررسی تاثیر غلظت بر پروفیل های آشفستگی و انرژی آشفستگی سطحی شبیه سازی شد. نتایج نشان داد که در غلظت های بالای رسوب، انرژی آشفستگی جریان در مقایسه با حالت آب خالص بسیار ناچیز بوده و فقط در سطح جریان و در فواصل نزدیک دریچه تاثیرگذار است. ورود ذرات جامد رسوب به جریان سبب کاهش شدت و نرخ آشفستگی در مقاطع مختلف جریان در تونل شده به گونه ای که افزایش غلظت جریان به ۳۰۰ گرم بر لیتر سبب کاهش ۵۰ درصدی حداکثر انرژی آشفستگی می شود.

کلمات کلیدی:

شبیه سازی عددی، تخلیه کننده تحتانی، غلظت رسوب، آشفستگی جریان

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1330916>

