

عنوان مقاله:

شبیه سازی عددی حوضچه های رسوب گذار ثانویه به کمک روش VOF برای مدلسازی سطح آزاد

محل انتشار:

همایش ملی مهندسی عمران و پژوهشهای نیاز محور (سال: 1394)

تعداد صفحات اصل مقاله: 10

نویسندگان:

بهزاد لک - دانشجوی کارشناسی ارشد، دانشگاه صنعتی شریف

بهار فیروزآبادی - عضو هیئت علمی دانشکده مهندسی مکانیک دانشگاه صنعتی شریف

حسین افشین - عضو هیئت علمی دانشکده مهندسی مکانیک دانشگاه صنعتی شریف

خلاصه مقاله:

حوضچه های رسوب گذار ثانویه یکی از مهمترین مراحل حذف ذرات آلاینده آب در تصفیه خانه ها هستند که در آنها فرایند ته نشینی ذرات باقیمانده از قسمت های قبلی به کمک نیروی جاذبه صورت می گیرد. در تحقیق حاضر به صورت عددی، با استفاده از روش دوفازی VOF برای سطح آزاد و مدل آشفتگی $k-\epsilon$ به بررسی جریان در حوضچه رسوب گذار ثانویه مستطیلی در حضور ذرات پرداخته شده است. در مدل ارائه شده علاوه بر تحلیل سطح آزاد، اثر بر هم کنش ذرات و نیروهای شناوری نیز در نظر گرفته شده است. شبیه سازی ها با استفاده از نرم افزار متن باز OpenFOAM انجام شده و برای مدلسازی ذرات در جریان، کد مربوطه توسعه داده شده است. از مقایسه نتایج غلظت به دست آمده در حضور ذرات با نتایج تجربی، اهمیت دانه بندی و تغییرات قطر ذرات نسبت به قطر میانگین، مشاهده می شود. همچنین نتایج بدست آمده نشان می دهد که بازده حوضچه به شدت به اندازه ذرات وابسته است.

کلمات کلیدی:

حوضچه های رسوب گذار ثانویه، شبیه سازی عددی، روش VOF، نیروهای شناوری، قطر ذرات

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/461241>

