

عنوان مقاله:

بررسی اثر عمق بر رفتار ابر رسوبات سرریز لایروب از طریق مدلسازی عددی اویلری-لاگرانژی

محل انتشار:

همایش ملی علوم فن آوری های پیشرفته در انرژی، آب و محیط زیست (سال: 1399)

تعداد صفحات اصل مقاله: 13

نویسندگان:

روزبه شاه ولایتی - گروه مهندسی دریا، دانشکده مهندسی مکانیک، دانشگاه صنعتی شریف، تهران، ایران

مجید عباسپور طهرانی فرد - استاد تمام گروه دریا، دانشگاه صنعتی شریف، تهران، ایران

مهدی خراسانچی - استادیار گروه دریا، دانشگاه صنعتی شریف، تهران، ایران

خلاصه مقاله:

در هنگام تخلیه ی رسوبات لایروبی شده، ذرات درشت به سرعت غرق می شوند ولی ذرات ریز یک ابر رسوبی تشکیل می دهند که پتانسیل طی مسافت های طولانی و ته نشینی بر روی نواحی حساس زیست محیطی نظیر زیستگاه های مرجان ها را دارد. رفتار این ابر رسوبی به دو بخش میدان نزدیک و میدان دور تقسیم می شود که تاکنون برای میدان نزدیک غالبا از تخمین بجای مدل سازی استفاده شده است. در این مقاله از طریق توسعه ی یک حل گر عددی برای حل جریان دوفازی به روش اویلری-لاگرانژی به بررسی توانایی این روش در مدلسازی ابر رسوبات تخلیه شده از طریق لوله ی سرریز یک لایروب در نرم افزار OpenFOAM پرداخته شده است. پس از صحت سنجی حل گر، تاثیر عمق بر گسترش شعاع ابر ذرات در طی زمان مورد بررسی قرار گرفته است. مشاهده شده است که این روش تطابق خوبی با نتایج آزمایشگاهی داشته و قابلیت استفاده در مدلسازی میدان نزدیک لایروب و همچنین کمک به دقیق تر شدن نتایج مدل میدان دور را دارا می باشد

کلمات کلیدی:

رسوب، لایروب، ذره، اویلری-لاگرانژی، مدلسازی عددی، CFD-DEM

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1178437>

