

عنوان مقاله:

مطالعه آزمایشگاهی مشخصات هندسی جت های سنگین مورب ۳۰ آزاد و متاثر از بستر در محیط های ساکن لایه بندی نشده

محل انتشار:

مجله آب و فاضلاب، دوره 32، شماره 2 (سال: 1400)

تعداد صفحات اصل مقاله: 12

نویسندگان:

محمد مهدی رضانی - دانشجوی کارشناسی ارشد، دانشکده مهندسی عمران، دانشگاه صنعتی نوشیروانی بابل، بابل، ایران

عزیر عابسی - استادیار، دانشکده مهندسی عمران، دانشگاه صنعتی نوشیروانی بابل، بابل، ایران

علی رحمانی فیروزجاهی - استادیار، دانشکده مهندسی عمران، دانشگاه صنعتی نوشیروانی بابل، بابل، ایران

خلاصه مقاله:

تخلیه کننده های دریایی مستغرق با تخلیه جریان شناور در عمق دریا به صورت گسترده برای دفع انواع پساب های تولیدی در محیط های دریایی استفاده می شوند. برای پساب های سنگین، تخلیه مورب تحت زاویه ۶۰ درجه نسبت به افق به عنوان زاویه ای با بهترین عملکرد مورد پذیرش عمومی قرار گرفته است، اما این زاویه به دلیل ارتفاع زیاد حاصله برای آب های ساحلی کم عمق مشکل آفرین بوده و زوایای کوچکتر در این شرایط ارجحیت دارند. در این پژوهش مشخصات هندسی تخلیه جت های سنگین ۳۰ درجه آزاد (دور از مرزهای جانبی) و متاثر از بستر در محیط ساکن و لایه بندی نشده را با استفاده از روش فلورسنت تحریک شده با لیزر بررسی شد. مهم ترین مشخصات هندسی جریان شامل خط سیر جت، حداکثر ارتفاع خط مرکزی، حداکثر ارتفاع صعود جریان و فاصله افقی نقطه بازگشت از طریق داده ها و نمودارهای بی بعد ارائه و مورد بررسی مقایسه ای قرار گرفتند. جت های سنگین آزاد به طور کلی از روند گزارش شده در پژوهش های آزمایشگاهی پیشین پیروی می کنند، اما مشاهده شد که کاهش فاصله نازل از بستر و تاثیر مرز ثابت در رفتار جریان، منجر به عدم تقارن در خط سیر جریان و کاهش فاصله افقی نقطه بازگشت می شود.

کلمات کلیدی:

تخلیه کننده های دریایی، جت شناور، جت سنگین، اثر کواندا

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1249983>

