

عنوان مقاله:

بررسی آزمایشگاهی فرایند اختلاط و ترقیق در تخلیه جریانهای چگال

محل انتشار:

فصلنامه هیدرولیک، دوره 17، شماره 4 (سال: 1401)

تعداد صفحات اصل مقاله: 14

نویسندگان:

علی گالشی - دانشگاه صنعتی نوشیروانی بابل

عزیر عابسی - دانشگاه صنعتی نوشیروانی بابل

مهدی یوسفی فرد - دانشگاه صنعتی نوشیروانی بابل

علی رحمانی فیروزجائی - هیات علمی، دانشگاه صنعتی نوشیروانی بابل

خلاصه مقاله:

در سال های اخیر، با توجه کمبود منابع آب شیرین در جهان و افزایش روز افزون مصرف آب به دلیل افزایش جمعیت و صنعتی شدن جوامع، تامین آب شرب به یک معضل جهانی تبدیل گردیده است. از این رو بشر به استفاده از منابع آب نامتعارف، مانند آب شور دریاها و اقیانوس ها، روی آورده است تا با کمک تکنولوژی نمک زدایی به روش های متفاوت، نیاز آبی خود را مرتفع سازد. در فرآیند اسمز معکوس برای تولید آب شیرین از دریا، آب شور برداشت و بخشی از آن شیرین و مابقی با شوری و چگالی بیشتر به محیط دریا بازگردانده می شود. بازگرداندن این پساب شور، اگر به نحو مناسب صورت نپذیرد، به یک معضل جدی برای محیط پذیرنده تبدیل شده و محیط زندگی آبریان دریایی را تحت تاثیر قرار خواهد داد. برای پرهیز از این مشکل، پساب تولیدی از طریق نازل هایی مستغرق به صورت مورب و با سرعت و مومنت اولیه بالا در فاصله کافی از ساحل تخلیه می گردد. بر اثر آشفتگی های ایجاد شده، جریان خروجی با آب دریا اختلاط یافته و غلظت آن تا حد تحمل محیط کاهش می یابد. در این پژوهش، تخلیه پساب شور از یک تخلیه کننده تک مجرای در محیط ساکن از طریق مدل سازی آزمایشگاهی مورد بررسی و توسعه زمانی جریان در زمان بی بعد $T^* = 0.57$ از شروع تخلیه نهایتاً به بستر محیط برگشته و در امتداد مسیر خود از دهانه نازل تا نقطه برخورد، اندازه نوسانات غلظت که شدت و قدرت آشفتگی را نشان می دهد، به شدت افزایش می یابد.

کلمات کلیدی:

جت چگال، آب شیرین کن، تخلیه فاضلاب، اختلاط، محیط زیست

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1635666>

