

عنوان مقاله:

بررسی تاثیر موقعیت جریان ورودی و حضور بافل بر میزان بازدهی تانک های ته نشینی با استفاده از مدل فاز گسسته DPM

محل انتشار:

سومین کنفرانس انتقال حرارت و جرم ایران (سال: 1396)

تعداد صفحات اصل مقاله: 6

نویسندگان:

صابر دلداریزدان آباد - دانشکده مهندسی مکانیک، دانشگاه تربیت مدرس، تهران، ایران،

علی جعفریان دهکردی - دانشکده مهندسی مکانیک، دانشگاه تربیت مدرس، تهران، ایران،

حمیدرضا خاری نژادآرانی - دانشکده مهندسی مکانیک، دانشگاه تربیت مدرس، تهران، ایران،

خلاصه مقاله:

امروزه یکی از مشکلات واحدهای صنعتی در تماس با آب، از جمله لوله ها و دیگ های بخار، وجود املاح موجود در آب است. این املاح به تدریج باعث رسوب گذاری در دیگ ها و کاهش بازدهی حرارتی میگردد. برای حذف این املاح از آب های صنعتی، فرایندهای پیش تصفیه ی صورت میگیرد، که از تجهیزات اساسی فرایندهای تصفیه میتوان به تانک های ته نشینی اشاره کرد. پژوهش حاضر شبیه سازی عددی در حوزه جریانهای چندفازی در تانک های ته نشینی با استفاده از مدل فاز گسسته میباشد. در این پژوهش پارامترهای مهم در تانک ته نشینی از جمله ورودی تانک ته نشینی و حضور بافل در شرایطی که ذرات تزریق شده به داخل تانک به صورت غیر همسان میباشند، بررسی شده اند. نتایج نشان میدهند که در حالت که ورودی تانک در پایین قرار دارد بازدهی تانک ته نشینی 70.33 % است و بیشترین مقدار خواهد بود. همچنین وجود بافل تحت تاثیر مکان ورودی تانک میباشد و در حالتی که ورودی تانک در بالا قرار دارد باعث بهبود عملکرد تانک ته نشینی به میزان 5.2 % میگردد. همچنین در این پژوهش بازدهی تانک ته نشینی برای قطره های مختلف به تفکیک بیان شده است و نشان داده شده است برای ذرات با قطر بیشتر از 50 میکرون تانک ته نشینی مورد مطالعه بازدهی 100 % دارد.

کلمات کلیدی:

تانک ته نشینی، مدلسازی فاز گسسته، ورودی تانک ته نشینی، بافل، بازدهی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/698801>

