

عنوان مقاله:

تاثیر نانوذرات بر ضریب انتقال جرم تشکیل قطره در ستون پاششی بانتقال جرم از فازپیوسته به پراکنده

محل انتشار:

چهارمین همایش علمی مهندسی فرآیند (سال: 1394)

تعداد صفحات اصل مقاله: 8

نویسندگان:

سمیرا محمدی - کارشناسی ارشد مهندسی شیمی، دانشکده فنی، دانشگاه تهران

فرشته سلیمی ننادگانی - کارشناسی ارشد مهندسی شیمی، دانشکده فنی، دانشگاه تهران

حسین بهمنیار - استاد مهندسی شیمی، دانشکده فنی، دانشگاه تهران

خلاصه مقاله:

بررسی ضریب انتقال جرم قطره در مرحله تشکیل، به عنوان مهم ترین پارامتر در ستون پاششی برای ارزیابی کیفی انتقال جرم از فازپیوسته به پراکنده در حضور نانو ذرات SiO_2 ضروری می باشد. به این منظور از سیستم شیمیایی اسیداستیک-کروزین-آب در سه دبی مختلف 10، 20، 30 میلی لیتر بر دقیقه استفاده می شود و در کلیه ی آزمایش ها جهت انتقال جرم از فازپیوسته (آب اشباع از کروزین) به پراکنده (کروزین اشباع از آب) می باشد. در این مقاله تاثیر نانوذره با درصدهای حجمی 0/05 و 1/0 بر ضریب انتقال جرم تشکیل قطره در زمان های مختلف تشکیل قطره، قطر متوسط قطره ها و اعداد رینولدز تشکیل بررسی شده است. نتایج آزمایشات نشان می دهد که در سیستم مورد آزمایش با افزودن نانوذره به فازپراکنده، ضریب انتقال جرم تشکیل قطره بدلیل افزایش چرخش های درونی و حرکات براونی افزایش می یابد. با افزایش زمان تشکیل قطره، ضریب انتقال جرم تشکیل قطره بدلیل نزدیک شدن به حالت سکون و تغییر مکانیزم انتقال جرم کاهش می یابد. هم چنین با افزایش قطر متوسط قطره ها برای ضریب انتقال جرم تشکیل قطره یک نقطه بحرانی وجود دارد که پس از نقطه بحرانی، ضریب انتقال جرم کاهش می یابد

کلمات کلیدی:

استخراج مایع-مایع، ضریب انتقال جرم، نانوذره، جهت انتقال جرم، ستون پاششی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/359705>

