

عنوان مقاله:

بررسی رسوبات نانو و میکرو ذرات در جریان سیال داخل یک محفظه مستطیلی در اثر گرادیان حرارتی ، نفوذ مولکولی ، وزن و چسبندگی ذرات

محل انتشار:

دوازدهمین کنگره ملی مهندسی شیمی ایران (سال: 1387)

تعداد صفحات اصل مقاله: 9

نویسنده:

آرام نامجو - دانشکده فنی و مهندسی دانشگاه شهید باهنر کرمان ، بخش مهندسی شیمی

خلاصه مقاله:

در این تحقیق تاثیر پارامترهای نفوذ مولکولی ، گرادیان دما ، وزن و چسبندگی ذرات به هم بر روی رسوب ذرات موجود در جریان هوای آرام داخل یک محفظه مستطیلی ، بررسی شده است . ابتدا معادله توزیع سرعت در جریان آرام به دست آمده ، سپس از روش اویلری معادلات مربوط به موازنه انرژی جهت یافتن توزیع دما در داخل محفظه نوشته و به طریق عددی حل شدند . برای معادله مربوط به حرکت ذرات از روش لاگرانژی و برای بررسی چسبندگی ذرات از یک تابع احتمال استفاده شده است . مشخص شد در مورد ذرات 0/1 میکرونی بیشترین عامل رسوب ، نفوذ مولکولی است و برای ذرات 100 میکرونی همه عوامل تقریباً تاثیر یکسانی در میزان رسوب دارند . با افزایش گرادیان دما اثر نیروی حرارتی بیشتر می شود . اثر چسبندگی برای ذرات ریز سبب کاهش میزان رسوب و برای ذرات درشت تر سبب افزایش مقدار رسوب می شود . تغییر محل خروجی سیال در محفظه سبب تغییر مقدار رسوب می شود . کمترین مقدار رسوب در حالتی که خروجی در وسط و بیشترین مقدار رسوب در حالتی که خروجی در پائین ضلع راست محفظه تعبیه شده بود ، اتفاق افتاد .

کلمات کلیدی:

ایروسول ، چسبندگی ذرات ، رسوب حرارتی ، رسوب ذرات ، نفوذ براونی ، محفظه مستطیلی ، نانو ذره

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/58355>

