

عنوان مقاله:

مروری بر روشهای اختلاط در ریزمخلوط گر ها

محل انتشار:

ششمین کنگره ملی تحقیقات راهبردی در شیمی و مهندسی شیمی با تاکید بر فناوری های بومی ایران (سال: 1398)

تعداد صفحات اصل مقاله: 16

نویسندگان:

محمدصادق کلانتریستانکی - دانشجوی کارشناسی ارشد مهندسی شیمی، دانشکده مهندسی شیمی، نفت و گاز، دانشگاه سمنان، سمنان، ایران

فرامرز هرمزی - استاد گروه مهندسی شیمی، دانشکده مهندسی شیمی، نفت و گاز، دانشگاه سمنان، سمنان، ایران

سامان رشیدی - دکتری مهندسی مکانیک، پردیس علوم و فناوریهای نوین، دانشگاه سمنان، سمنان، ایران

خلاصه مقاله:

فرآیند اختلاط به منظور مخلوط شدن یک حجم از سیال در واکنش شیمیایی انتقال حرارت، انتقال جرم و ترکیب چند فاز در صنعت به کار می رود. روشهای اختلاط به دو صورت میکرو و ماکرو انجام می شود. مخلوط کردن مایعات در مقیاس میکرو (سیستم پیچیده ی میکروفلوئیدیک) به دلیل این واقعیت که مکانیسم نفوذ مولکولی غالب در رژیم جریان درون ریزکانال آرام بوده، دارای چالشهای بسیاری میباشد. عدد رینولدز پایین و عدد پکلت بالا بیانگر این است که برای رسیدن به میزان اختلاط مناسب نیاز به ریزکانالی با طول زیاد و زمان طولانی میباشد. ریزمخلوط گرهای ریزسیالی از مهمترین اجزای یک سیستم ریزسیالی است. روشهای اختلاط براساس شرایط عملیاتی به دو دسته فعال و غیرفعال طبقه بندی میشوند. در این مطالعه، ابتدا توضیحاتی در مورد روشهای اختلاط در ریزمخلوط گر ها و همچنین مزایا و معایب ارائه و سپس روشهای اخیر به کار رفته در زمینه ی بهبود عملکرد ریزمخلوط گر ها معرفی و بحث میشوند. بر این اساس، تحقیقات مختلفی از پژوهشگران، روش های ساخت و روش های شبیه سازی عددی و آزمایشگاهی ارائه شده است و در نهایت یک نتیجه گیری کلی از روشهای اختلاط ارائه خواهد شد.

کلمات کلیدی:

ریزمخلوط گر، میکروفلوئیدیک، اختلاط، ریزسیال، مقیاس مولکولی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/990161>

