

عنوان مقاله:

مدلسازی و بهینه سازی چند هدفی تولید دی متیل اتر در راکتور میکروکانال

محل انتشار:

شانزدهمین کنگره ملی مهندسی شیمی ایران (سال: 1397)

تعداد صفحات اصل مقاله: 6

نویسندگان:

ابوالفضل سنجرى فرد - دانشجوی کارشناسی ارشد مهندسی شیمی، دانشکده مهندسی، دانشگاه فردوسی مشهد

الهام یساری - استادیار مهندسی شیمی، دانشکده مهندسی، دانشگاه فردوسی مشهد

سید مصطفی نوعی باغبان - استادیار مهندسی شیمی، دانشکده مهندسی، دانشگاه فردوسی مشهد

خلاصه مقاله:

گاز طبیعی یکی از منابع بسیار عظیم و مهم انرژی به شمار می رود که با استفاده از تبدیل شیمیایی می توان آن را به مواد با ارزش تری تبدیل نمود. دی متیل اتر به عنوان یک سوخت تمیز که از مشتقات متان به حساب می آید، می تواند جایگزین مناسبی برای سایر سوخت ها شود. در سال های اخیر مسائل زیست محیطی، نظیر آلودگی هوا و گرمای تولید شده ناشی از گازهای گلخانه ای، محققان را به ارائه راه حل هایی برای بهبود این امر واداشته است. در این مطالعه هدف مدلسازی، شبیه سازی و بهینه سازی چند هدفه فرایند مستقیم تولید دی متیل اتر از گاز سنتز با استفاده از راکتور میکروکانال می باشد. از این رو در این پژوهش در ابتدا شبیه سازی با استفاده از نرم افزار کامسول در دو بعد و در حالت پایا انجام شد، سپس با توجه به زمان بالای حل معادلات در نرم افزار کامسول، بهینه سازی چند هدفه با استفاده از مدل برازش شده با استفاده از نرم افزار Design Expert با هدف حداکثر کردن میزان تولید DME و حداقل کردن میزان تولید CO₂ تعریف و بررسی شد.

کلمات کلیدی:

دی متیل اتر، گاز سنتز، میکروراکتور، فرایند مستقیم، بهینه سازی چند هدفه، کاهش دی اکسید کربن، مدل برازش شده

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/860077>

