

عنوان مقاله:

پیش بینی اثر پارامترهای عملیاتی بر بازیابی هیدروژن در فرآیند ریفرمینگ متان به همراه بخار آب در یک رآکتور غشایی بستر سیال

محل انتشار:

دوفصلنامه علوم و مهندسی جداسازی، دوره 5، شماره 1 (سال: 1392)

تعداد صفحات اصل مقاله: 11

نویسندگان:

علی شکوهی - دانشجوی گروه صنایع غذایی، دانشکده مهندسی شیمی، دانشگاه صنعتی امیرکبیر

غلامحسین صفائیان - دانشجوی کارشناسی گروه مهندسی شیمی، دانشکده مهندسی، دانشگاه فردوسی مشهد

مجید بنی آدم - گروه مهندسی شیمی، دانشکده مهندسی، دانشگاه فردوسی مشهد

مجید مهدویان - گروه مهندسی شیمی، دانشگاه مهندسی فناوری های نوین قوچان

خلاصه مقاله:

در این مطالعه یک مدل ریاضی برای فرآیند تولید هیدروژن از طریق ریفرمینگ متان با بخار آب در یک رآکتور بستر سیال غشایی به صورت یک بعدی، هم فشار و غیر هم دما توسعه داده شده است. موازنه جرم و انرژی برای فاز واکنش دهنده و جاروب کننده، یک دستگاه معادلات دیفرانسیل ایجاد می کند که از حل همزمان آنها توزیع غلظت و دما در طول رآکتور به دست می آید. پس از مقایسه نتایج حاصل از مدل با داده های تجربی و اطمینان از صحت مدل ریاضی، اثر مقدار و روش گرمادهی به رآکتور و نیز پارامترهای عملیاتی شامل دمای خوراک ورودی، نسبت بخار و گاز جاروب کننده به متان ورودی و فشار بر مقدار هیدروژن بازیابی شده و تبدیل متان بررسی شده است. مطابق نتایج این مطالعه می توان بازیابی هیدروژن و تبدیل متان در رآکتور غشایی را با گرمادهی توزیع شده به صورت صعودی و افزایش دمای خوراک افزایش داد.

کلمات کلیدی:

مدل سازی، رآکتور غشایی، هیدروژن، تبدیل متان به همراه بخار

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/930130>

