

عنوان مقاله:

مدلسازی سینتیکی فرآیند رفرمینگ بخار متان جهت تولید سوخت هیدروژن و بهینه سازی توسط الگوریتم ژنتیک

محل انتشار:

سومین همایش ملی سوخت، انرژی و محیط زیست (سال: 1392)

تعداد صفحات اصل مقاله: 4

نویسندگان:

علی ترجمان نژاد - دانشجوی دکتری مهندسی شیمی، دانشگاه تبریز

علی فرضی - دکتری مهندسی شیمی، استادیار دانشگاه تبریز

خلاصه مقاله:

رفرمینگ بخار متان مهم ترین مسیر صنعتی برای تولید سوخت هیدروژن است. این فرایند توسط واکنش های تعادلی کنترل می شود. روند کلی واکنش گرماگیر است و برای رسیدن به میزان تبدیل رضایت بخش متان دمای بالا مورد نیاز است. در مقاله حاضر رفتار یک راکتور رفرمینگ بخار متان مدل سازیشده است. این مدل شامل مجموعه ای از معادلات دیفرانسیل مشتقات جزئی جهت توصیف فرآیندهای فیزیکی و شیمیایی در راکتور رفرمینگ بخار است. دمای دیواره ی راکتور برای ماکزیمم سازی بازده H_2 با استفاده از یک پروفایل دمایی درجه دوم بهینه سازی شده است. در بهینه سازی از روش الگوریتم ژنتیک استفاده شده است. دمای ورودی خوراک در شرایط بهینه برابر 721K است. برای پروفایل بهینه دمایی A برابر 1078/3 B برابر 20/1 و C برابر 8/83 است. بازده تولید هیدروژن در این شرایط برابر 0/709 است.

کلمات کلیدی:

رفرمینگ بخار متان، تولید هیدروژن، مدلسازی، بهینه سازی، الگوریتم ژنتیک

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/223635>

