

عنوان مقاله:

شبیه سازی سیستم جذب نوسان فشار برای تولید هیدروژن در فرآیند ریفرمینگ بخار متانول

محل انتشار:

هشتمین کنفرانس انرژی پاک (سال: 1402)

تعداد صفحات اصل مقاله: 7

نویسندگان:

حسین علی تبار فیروزجاه - کارشناسی ارشد مهندسی شیمی، دانشگاه علم و صنعت ایران

وحید کردفیروزجایی - پژوهشگر، دانشگاه صنعتی مالک اشتر، پژوهشکده علوم و فناوری شمال

مجید صدیقی - پژوهشگر، دانشگاه صنعتی مالک اشتر، پژوهشکده علوم و فناوری شمال

محمد رضایی فیروزجایی - پژوهشگر، دانشگاه صنعتی مالک اشتر، پژوهشکده علوم و فناوری شمال

خلاصه مقاله:

در سال های اخیر، استفاده از انرژی های پاک و انرژی های جایگزین به موضوع مورد توجه محققان تبدیل شده است . در این بین هیدروژن به عنوان یک انرژی جایگزین توجه محققان و صنایع را به خود جلب کرده است . در بین منابعی که برای تولید هیدروژن وجود دارد، سوخت متانول به دلیل مزایایی که دارد به عنوان خوراکی جذاب برای تولید هیدروژن محسوب می شود. جریان خروجی از راکتور ریفرمر بخار متانول حاوی مقداری مونوکسید کربن است و با توجه به اینکه مونوکسید کربن منجر به آسیب کاتالیزور پیل سوختی می شود، غلظت آن باید کاهش یابد. در کار حاضر، تمرکز بر طراحی و شبیه سازی سیستم خالص سازی فرآیند ریفرمینگ بخار متانول است . بنابراین به منظور کاهش غلظت مونوکسید کربن خروجی از ریفرمر و دست یابی به هیدروژنی با درصد خلوص بالا از ستون PSA شامل جاذب کربن فعال به عنوان سیستم خالص ساز استفاده شد. شبیه سازی و طراحی فرآیند PSA در نرم افزار اسپن انجام شد. خلوص هیدروژن ۹۹/۹۹ درصد در جریان خروجی از ستون PSA به دست آمد. برای اعتبارسنجی نتایج به دست آمده از شبیه سازی ، کار حاضر با مطالعه ابدلجائداو همکاران مقایسه شد. نتایج به دست آمده از شبیه سازی ، درصد خطای قابل قبولی را با نتایج مقاله نشان داد

کلمات کلیدی:

ریفرمینگ بخار متانول ، تولید هیدروژن، سیستم خالص سازی ، شبیه سازی فرآیند PSA

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1697001>

