

عنوان مقاله:

امکان سنجی بهینه‌سازی انرژی در فرآیند تبدیل گاز طبیعی به هیدروکربنهای مایع

محل انتشار:

ششمین همایش ملی دانشجویی مهندسی شیمی و پنجمین همایش ملی دانشجویی مهندسی نفت (سال: 1385)

تعداد صفحات اصل مقاله: 18

نویسنده:

مالک شریعتی نیلر - دانشگاه آزاد اسلامی واحد علوم و تحقیقات، دانشکده مهندسی انرژی و محی

خلاصه مقاله:

فرآیند معمول جی.تی.ال. فرآیندی غیرمستقیم و دومرحله‌ای است. در مرحله اول از واکنش گاز طبیعی با بخار آب و اکسیژن در راکتور اتوترمال ریفرمینگ، گاز سنتز تولید می‌شود. در مرحله دوم، گاز سنتز در واکنش فیشر تراپش، در راکتوری به همین نام به نفت خام مصنوعی بدل شده، در ادامه با استفاده از روشهایی نظیر تقطیر و کراکینگ می‌توان محصولات نهایی ارزشمندی را مانند نفت یا گازوئیل تولید کرد که قابلیت ذخیره‌سازی و حمل و نقل و صادرات آن آسان بوده، از لحاظ مشخصات زیست محیطی و سایر مشخصات کاربردی جزء ایده‌آل‌ترین سوخت‌ها محسوب می‌گردند. تغییر فاز ماده اولیه گازی به محصولات مایع خود بیانگر آزاد سازی مقادیر زیادی انرژی می‌باشد که می‌توان از آن استفاده نمود. از طرف دیگر جریان‌ات متعدد گرم و سرد در این فرآیند دارای اختلاف درجه حرارت قابل توجهی می‌باشند که می‌توان از درون سیستم، انرژی‌های مرود نیاز را تأمین نمود. بنابراین، فرآیند جی.تی.ال. به شدت انرژی‌زاست و در صورت برقراری ارتباط مناسب بین جریانهای مختلف فرآیند، این فرآیند توانایی تولید مقادیر قابل توجهی انرژی مازاد بر نیاز خود را داشته، شاید بتوان در کنار یک واحد جی.تی.ال. نیروگاه برق نیز تأسیس نمود. به عبارت دیگر، واحد جی.تی.ال. نه تنها از منظر انرژی خودکفاست، می‌تواند تولید کننده نیز باشد. در این مقاله روش‌های مختلف بهینه‌سازی انرژی با استفاده از نرم‌افزارهای بهینه‌سازی انرژی، در فرآیندهای مختلف بررسی شده، امکان بهینه‌سازی انرژی در این فرآیند اثبات گشته، میزان انرژی تولیدی آن محاسبه و گزارش می‌گردد.

کلمات کلیدی:

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/22234>

