

مدیریت هیدروژن و بهینه سازی تولید هیدروژن با ابزار شبیه سازی

صمد شهری

تحقیق و توسعه - شرکت پالایش نفت تبریز

Shahri@sonra.net

چکیده

امروزه در عملیات پالایش مدیریت هیدروژن یک عملیات بحرانی جهت تولید سوخت تمیز بشمار می رود. استانداردهای جدید سوخت های مختلف و تلاش جهانی جهت کاهش میزان گوگرد موجود در سوختها و نقش هیدروژن جهت گوگرد زدائی اهمیت موضوع را خاطر نشان می کند. تلاش پالایشگران جهت افزایش ظرفیت واحدهای گوگردزدائی موجود و نیز حصول به استانداردهای جدید در فرآورده هائی نظیر سوخت بنزین و سوخت گازوئیل بیش از پیش افزایش نیاز به هیدروژن را دیکته نموده و افزایش ظرفیت و یا احداث واحدهای جدید را توصیه می نماید. گسترش واحدهای گوگردزدائی در کنار سایر واحدهای مصرف کننده هیدروژن و مبادی تولید کننده آن لزوم برخورداری از یک شبکه مطمئن هیدروژن در پالایشگاه های نوع پیچیده و نیمه پیچیده را می رساند. بعلاوه در کنار عوامل فوق افزایش خلوص هیدروژن جهت بیشینه کردن ظرفیت واحدهای گوگرد زدائی و افزایش عمر کاتالیست آنها لازم است. مقاله حاضر مروری است به مدیریت شبکه هیدروژن در پالایشگاهها و نقش شبیه سازی در بهینه سازی واحدهای هیدروژن سازی و پیش بینی محدودیتهای موجود در این زمینه.

واژه های کلیدی: عدد ستان؛ پلی آروماتیکها؛ گازوئیل

مقدمه

عدد ستان ، مواد پلی آروماتیک موجود و جرم مخصوص تغییر می یابد. لذا تمام این موارد مستقیماً بر فرآیند و اجزاء تشکیل دهنده آن در تولید گازوئیل تاثیر گذار خواهد بود. با توجه به کاهش تقاضا به سوخت های سنگین گوگرددار و در نتیجه افزایش تقاضا برای فرآورده های سبک (بوئیه بنزین) و فرآورده های میان تقطیر با توجه به تخمین تقاضای جهانی مطابق شکل (۱) و از طرفی افزایش تقاضا جهت بهینه سازی کیفیت محصولات، نیاز به یک دگرگونی در عملیات پالایش شدیداً احساس می گردد. در مورد سوخت بنزین

در آینده نزدیک پالایشگاههای کشور با مسائل متعددی روبرو خواهند شد. که این امر بطور قابل توجهی بر روی عملیات پالایشی در سالهای آتی تاثیر گذار خواهد شد. مهمترین مورد محدودیتهائی است که بر اساس اعلام شرکت ملی پالایش و پخش بر مشخصات کیفی سوخت خودروها (بنزین و گازوئیل) اعمال خواهد شد. با توجه به پیروی از استانداردهای Euro-2005 حداکثر میزان گوگرد موجود در گازوئیل به ۵۰ppm کاهش خواهد یافت همچنین مطابق جدول شماره (۱) سایر مشخصات دیگر نظیر