

بررسی فنی و اقتصادی گوگردزدایی از نفت خام

منصور انبیاء^۱، پرویز شیری

۱- عضو هیأت علمی دانشگاه علم و صنعت ایران، دانشکده شیمی، مرکز تحقیقات شیمی تجزیه

First Author E-mail: mranbia@yahoo.com

چکیده

با توجه به مشکلات آلودگی زیست محیطی ناشی از سوزاندن سوختهای دارای گوگرد زیاد از قبیل نفت کوره و اعمال محدودیتهایی در این مورد، در سالهای اخیر توجه زیادی به توسعه روشهای گوگردزدایی برای برشهای سنگین نفت خام مبذول شده است. اگر لازم باشد نفت کوره نیز گوگردزدایی شود، تقریباً تمام برشهای نفت خام گوگردزدایی می شوند، بنابراین ایده گوگردزدایی از نفت خام مطرح می شود. ولی گوگردزدایی از نفت خام نیز دارای مشکلات عملیاتی شبیه گوگردزدایی از نفت کوره به دلیل وجود مقدار زیاد ترکیبات آسفالتیک و آلوده کننده های فلزی می باشد. روشهای شیمیایی توسعه یافته برای استفاده در مرکاپتانها قابل کاربرد برای نفت خام و برشهای سنگین نیستند، با وجود این، تلاشهای زیادی برای ارائه روشهای جدید حذف ترکیبات گوگردی از نفت خام صورت گرفته است. در این مقاله کلیه روشهای ارائه شده برای حذف ترکیبات گوگردی از نفت خام بررسی شده و مشکلات عملیاتی هر کدام مورد بحث قرار گرفته است و در ادامه از بین این روشها، بهترین و امکانپذیرترین روش معرفی و در مورد این روش بحثهای تکمیلی و بررسیهای اقتصادی صورت پذیرفته است.

واژه های کلیدی: نفت خام؛ گوگردزدایی؛ گوگردزدایی هیدروژنی

۱- مقدمه

با توجه به اینکه ترکیبات گوگردی موجود در برشهای سنگین اغلب از نوع ترکیبات پیچیده تیوفنی هستند، روشهای شیمیایی توسعه یافته برای استفاده در مرکاپتانها قابل کاربرد برای این برشها نیستند و یا نیازمند مقادیر زیادی از مواد شیمیایی گرانقیمت هستند. با وجود این تلاشهای زیادی برای ارائه روشهای جدید حذف ترکیبات گوگردی از اجزاء سنگین نفت خام صورت گرفته است که گفته می شود برخی از این روشها در شرف تجاری شدن هستند. در صورتی که نفت کوره نیز گوگردزدایی شود، تقریباً تمام برشهای نفت خام گوگردزدایی می شوند، بنابراین ایده

روشهای مختلفی برای استخراج و حذف ترکیبات گوگردی ساده از برشهای نفتی به وسیله مواد شیمیایی و حلال ها توسعه یافته اند و گوگردزدایی از برشهای نفت خام به ویژه برشهای سبکتر از قبیل بنزین، نفت سفید و نفت گاز در کلیه پالایشگاهها متداول می باشد. در سالهای اخیر با توجه به بروز مشکلات آلودگی زیست محیطی ناشی از سوزاندن سوختهای دارای گوگرد زیاد از قبیل نفت کوره، توجه زیادی به توسعه روشهای گوگردزدایی برای برشهای سنگین نفت خام مبذول شده است.