

بررسی تاثیر سرعت افزایش دما بر کاهش گوگرد از کک نفتی، با

استفاده از روش تاخیری

محمد رضا ملک عباسلو - جعفر صادق سلطان محمد زاده

تبریز - دانشگاه صنعتی سهند - دانشکده مهندسی شیمی

mrrezamalek@yahoo.com

چکیده: به طور کلی کک نفتی از کراکینگ حرارتی ترکیبات سنگین پالایشگاهها تولید می شود. دو روش عمده برای تولید کک نفتی وجود دارد: ۱- روش کک سازی تاخیری ۲- روش کک سازی در بستر سیال. در روش کک سازی تاخیری ترکیبات سنگین پس از حرارت دهی در یک کوره، وارد یک محفظه تاخیر شده و پیوند های کربن با سایر عناصر شکسته شده و کک تولید می شود. معمولاً پس از تولید کک فرایند گوگرد زدایی بر روی آن انجام می گیرد. در این تحقیق میزان کاهش گوگرد بر اساس سرعت افزایش دما در مرحله تولید مورد بررسی قرار گرفته است. در این تحقیق از دو نوع خوراک در دماهای مختلف و با سرعتهای متفاوت افزایش دما کک تولید شده و میزان گوگرد و خاکستر در آنها اندازه گیری و مقایسه شده است. براساس نتایج، افزایش تدریجی دما می تواند در حدود ۷ درصد در کاهش گوگرد موثر واقع گردد.

کلمات کلیدی: کک نفتی؛ گوگردزدایی؛ سرعت افزایش دما

-

۱ مقدمه

کربن باقی می ماند. فرایند تولید کک به دو روش عمده؛ کک سازی تاخیری و کک سازی در بستر سیال انجام می گیرد. با توجه به شرایط و سادگی فرایند تاخیری این روش بیشتر مورد استفاده قرار می گیرد. در این روش ابتدا ترکیبات سنگین در یک کوره حرارتی گرم شده و سپس این ترکیبات در یک محفظه تاخیر به حال خود رها می شوند. در عدم حضور اکسیژن و دمای ۵۰۰ درجه سانتی گراد ترکیبات فرار خارج شده و پیوند کربن با سایر عناصر موجود شکسته شده و کک در ته محفظه تاخیر

از سالها پیش، بر اساس افزایش مصرف نفت خام و تولید ته مانده های سنگین در پالایشگاهها و از طرف دیگر نیاز صنایع بزرگی مانند آلومینیوم به کک، تبدیل ترکیبات سنگین و معمولاً پر گوگرد به کک نفتی مورد توجه قرار گرفته است. به طور کلی کک نفتی از کراکینگ حرارتی ترکیبات سنگین نفتی در دمای حدود ۵۰۰ درجه سانتی گراد تولید می شود و در اثر حرارت، ترکیبات فرار خارج می شود و پیوندهای ما بین کربن و سایر عناصر موجود شکسته شده و