

تاثیر افزایش بخار آب به فشار جزئی و انتقال حرارت در داخل کویل های حرارتی کوره های کراکینگ

عرفان زیاری فر^۱، مرتضی علیپور^۲ سروش زرین آبادی^۳

1,3 دانشگاه آزاد اسلامی واحد اهواز

۲ - پتروشیمی امیرکبیر - واحد الفین

چکیده

امروزه تولید الفین به عنوان یکی از محصولات استراتژیک و گرانبه در صنایع پتروشیمی از اهمیت بالایی برخوردار است به طوریکه تغییر قیمت جهانی مواد الفینی که شامل اتیلن و پروپیلن می شود به طور مستقیم و غیر مستقیم بر روی قیمت بسیاری از محصولات پتروشیمی تاثیرگذار خواهد بود. در یک واحد الفینی عوامل بسیاری بر تولید الفین ها تاثیرگذار خواهند بود که باید به دقت مورد بررسی قرار گیرند و مشخص شود که اهمیت هر یک از پارامترهای ذکر شده در چه درجه ای می باشد مانند نوع خوراک ورودی (اینکه خوراک با چه فاز و راکتور شکست حرارتی گردد)، ترکیب خوراک ورودی که خود مستقیماً می تواند بر میزان و درصد تولید الفین ها تاثیر داشته باشد، درجه حرارتی که در داخل کوره های شکست حرارتی وجود دارد که بسیار تاثیرگذار در فرآیند تولید می باشد. متغیرهایی که در این تحقیق علمی مورد بررسی قرار خواهند گرفت پارامترهایی خواهند بود که بیشترین اثر را در تولید این ماده گرانبها خواهند داشت. و در نهایت میزان تزریق بخار آب رقیق کننده در خوراک پارامتری است که در این مقاله علمی مورد بررسی قرار خواهد گرفت و مدلی ریاضی برای آن ارائه خواهد شد. تزریق بخار آب در داخل کویل های حرارتی که مواد هیدروکربنی تحت عنوان خوراک در آن جریان دارد باعث کاهش فشار جزیی می شود که این تغییر در فشار جزیی ترکیبات مستقیماً در فرآیند کراکینگ تاثیر خواهد گذاشت آزمایشاتی که در طول این تحقیق علمی انجام خواهند شد کاملاً عملی و کاربردی می باشند در این تحقیق چند کوره واقعی الفینی مورد بررسی قرار خواهند گرفت بطوریکه در یک زمان مشخص رفتار سیستم با توجه به ثابت در نظر گرفتن تقریبی بقیه پارامترها مورد بررسی قرار خواهد گرفت. آزمایشات انجام پذیرفته نیز در واحد آزمایشگاهی پتروشیمی امیرکبیر ماهشهر که یکی از مجهزترین واحدهای آزمایشگاهی الفین در خاورمیانه است انجام پذیرفته است.

کلمات کلیدی : بخار آب - سوپرهیت - کویل - شکست حرارتی